S-147

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

Industrie minière

DU

QUÉBEC

1972

Mining Industry

IN QUÉBEC

DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES

101-07445/

AVANT-PROPOS

Les données pour ce travail proviennent en grande partie de la division des Statistiques du ministère des Richesses naturelles. À moins d'indication contraire, les tonnes sont les tonnes courtes de 2000 livres; les quantités pour les métaux précieux sont en onces Troy; les valeurs et les prix sont en dollars canadiens. Le terme "production", tel qu'utilisé dans les pages de ce rapport, est synonyme de "quantité vendue, expédiée ou utilisée" et ne représente pas nécessairement la production annuelle.

Dans les articles sur les différentes compagnies, quelques chiffres de production sont basés sur l'année fiscale de la compagnie et peuvent ainsi différer de ceux faisant partie de tableaux basés sur l'année du calendrier.

FOREWORD

The data in this work were, for the most part, furnished by the Statistical Section of the Department of Natural Resources. Unless otherwise stated, tons are short tons of 2000 pounds; quantities of precious metals are in Troy ounces; values and prices are in Canadian dollars. The term "production", as used throughout, is synonymous with "quantity sold, shipped or used" and does not necessarily represent annual output.

In write-ups on individual companies, some production figures cover the company's fiscal year and consequently may not agree with those in tabulations which are based on the calendar year.

À l'honorable Gilles Massé,
Ministre des Richesses naturelles,
Québec.

Monsieur le ministre,

Je vous soumets par la présente un compte rendu détaillé des opérations minières dans la province de Québec pour l'année 1972. Ce rapport touche à la production des métaux, minéraux industriels et matériaux de construction. Il traite aussi des travaux d'exploration et de mise en valeur et se termine par des données relatives à l'emploi, aux salaires et aux accidents dans les mines et carrières.

La fin de l'année a marqué le début d'une relance économique après le ralentissement connu depuis 1970. Les capitaux investis ont atteint de nouveaux sommets dans les secteurs du cuivre, du minerai de fer et de l'amiante.

Le ministère, secondé financièrement par le gouvernement fédéral en certains cas, a dépensé 4 millions de dollars pour la construction de routes dans les régions à potentiel minier, principalement dans les districts de Chibougamau et de Gaspésie. Il a aussi continué ses programmes de levés géologiques, géochimiques et géophysiques. Il est agréable de noter que les données fournies par le ministère à la suite d'un levé géophysique aéroporté a moussé l'exploration au nord de Noranda et a même conduit à la découverte de gisements de métaux de base à la rivière Magusi.

Respectueusement soumis,

J.-G. Fredette
Le sous-ministre

Ministère des Richesses naturelles, Québec,
septembre 1974

To the Honorable Gilles Massé,
Minister of Natural Resources,
Québec.

Sir:

I herewith submit to you a detailed account of the mining operations in the province of Québec for the year 1972. This report deals with the production of metals, industrial minerals and building materials. It also surveys exploration and development work carried out in the Province and concludes with information relating to employment, wages and accidents in the mines and quarries.

The year-end saw the beginning of a recovery from the economic slowdown which began in 1970. Capital expenditures by companies in the copper, iron ore and asbestos sectors of the industry reached new highs as preparations were made to expand their operations.

For its part the Department spent over 4 million dollars on road-building programs (some of them Federal-Provincial) in areas of mining potential, notably in the Chibougamau and Gaspesia areas, and continued its expenditures on geological, geochemical and geophysical surveys throughout Québec. It is heartening to note that data released by the Department from one of its airborne geophysical programs led mining companies to undertake exploration programs which resulted in the discovery of significant base metal deposits in the Magusi River area north of Noranda.

Respectfully submitted,

J.-G. Fredette
Deputy Minister

Department of Natural Resources, Québec,
September 1974

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
REVUE GÉNÉRALE	1
Chapitre I	
PRODUCTION ET MISE EN VALEUR	5
Métaux	8
Substances	8
Cuivre	8
Minerai de fer	10
Zinc	10
Fer de refonte	11
Or	11
Argent	13
Selenium	13
Niobium	13
Nickel	14
Molybdène	14
Bismuth	15
Cadmium	15
Plomb	15
Cobalt	15
Tellure	15
Producteurs	16
Minéraux industriels	35
Substances	35
Amiante	35
Titane (bioxyde)	39
Tourbe	39
Silice	40
Chaux	41
Dolomie magnésitique	41
Calcaire et marbre	42
Soufre	43
Stéatite et talc	43
Feldspath	44
Marne	44
Gaz naturel	44
Producteurs	45
Matériaux de construction	52
Substances	53
Ciment	53
Calcaire	53

TABLE OF CONTENTS

	Pages
GENERAL REVIEW	1
Chapter I	
PRODUCTION AND DEVELOPMENT	5
Metals	8
Substances	8
Copper	8
Iron ore	10
Zinc	10
Iron remelt	11
Gold	11
Silver	13
Selenium	13
Niobium	13
Nickel	14
Molybdenum	14
Bismuth	15
Cadmium	15
Lead	15
Cobalt	15
Tellurium	15
Producers	16
Industrial minerals	35
Substances	35
Asbestos	35
Titanium (dioxide)	39
Peat	39
Silica	40
Lime	41
Magnesitic dolomite	41
Limestone and marble	42
Sulfur	43
Steatite and talc	43
Feldspar	44
Marl	44
Natural gas	44
Producers	45
Building materials	52
Substances	53
Cement	53
Limestone	53

Sable et gravier 55
Grès 55
Granite 56
Argile 56
Marbre 57
Chaux 58
Agrégats lourds 59
Ardoise et schiste 59
Producteurs 59

Chapitre II

EXPLORATION 74
Nouveau-Québec 75
Fosse de l'Ungava 75
Fosse du Labrador 75
Région du mont Wright 76
Territoire de la Baie James 77
Chibougamau 77
Secteur nord 77
Région des lacs Mistassini et Albanel 77
Région des lacs Frotet et Troilus 78
Autres régions 79
Secteur central 79
Région des lacs Opémisca et Chibougamau 79
Région des lacs Renault et Deux Orignaux 80
Région des lacs Bachelor et Opawica 81
Secteur sud 81
Rouyn-Noranda 82
Secteur nord 82
Secteur central 83
Secteur sud 84
Val-d'Or — Matagami 84
Région de Matagami 85
Région de Val-d'Or-Malartic 85
Région d'Amos-Barraute 86
Laurentides 87
Région du Lac Saint-Jean 87
Région de Mont-Laurier 87
Région de La Tuque 87
Autres régions 87
Montréal 88
Cantons de l'Est 88
Gaspésie 89
Secteur nord (Gaspé-Nord) 89
Région des monts McGerrigle 89
Région des monts Chic-Chocs 90
Région au sud des monts Chic-Chocs et McGerrigle 91

Sand and gravel 55
Sandstone 55
Granite 56
Clay 56
Marble 57
Lime 58
Heavy aggregates 59
Slate and shale 59
Producers 59

Chapter II

EXPLORATION 74
Nouveau-Québec 75
Ungava Trough 75
Labrador Trough 75
Mount Wright area 76
James Bay territory 77
Chibougamau 77
Northern sector 77
Mistassini Lake — Albanel Lake area 77
Frotet Lake — Troilus Lake area 78
Other areas 79
Central sector 79
Opemisca and Chibougamau Lakes area 79
Renault Lake — Deux Orignaux Lake area 80
Bachelor Lake — Opawica Lake area 81
Southern sector 81
Rouyn — Noranda 82
Northern sector 82
Central sector 83
Southern sector 84
Val-d'Or — Matagami 84
Matagami area 85
Val-d'Or-Malartic area 85
Amos-Barraute area 86
Laurentiar 87
Lac Saint-Jean area 87
Mont-Laurier area 87
La Tuque area 87
Other areas 87
Montréal 88
Eastern Townships 88
Gaspesia 89
Northern sector (Gaspé-Nord) 89
McGerrigle Mountains area 89
Chic-Chocs Mountains area 90
Area south of the Chic-Chocs and the McGerrigle Mountains 91

Région de Murdochville 91
Secteur sud (Bonaventure) 92
Secteur est (Gaspé-Sud) 92
Secteur centre-ouest (Matane et Matapédia) 93
Secteur ouest (Rimouski, Rivière-du-Loup et Témiscouata) 93
Iles-de-la-Madeleine 93

Chapitre III

MAIN-D'OEUVRE 94
Salaires et emplois 94
Sauvetage minier 97
Accidents 98
Nombre et taux d'accidents 98
Causes des accidents 100
Accidents mortels 100
Accidents non-mortels 101

Murdochville area 91
Southern sector (Bonaventure) 92
Eastern sector (Gaspé-Sud) 92
West-central sector (Matane and Matapedia) 93
West sector (Rimouski, Riviere-du-Loup, Témiscouata) 93
Madeleine Islands 93

Chapter III

MAN-POWER 94
Wages and employment 94
Mine rescue 97
Accidents 98
Number and rate of accidents 98
Causes of accidents 100
Fatal accidents 100
Non-fatal accidents 101

TABLEAUX

Pages

1 — Valeur annuelle de la production minérale du Québec, 1953-1972 1
2 — Immobilisations des compagnies productrices en 1971 et 1972 3
3 — Production minérale du Québec, 1971 et 1972 7
4 — Production des mines métalliques en 1972 33
5 — Capacité des ateliers des mines métalliques 34
6 — Etat comparatif des expéditions d'amiante 35
7 — Expéditions d'amiante au Québec selon la qualité 37
8 — Producteurs d'amiante du Québec — capacités des ateliers 38
9 — Roche extraite et usinée dans l'industrie de l'amiante 38
10 — Production et valeur de la tourbe, 1963-1972 40
11 — Expéditions de silice industrielle, 1972 41
12 — Expéditions de chaux industrielle, 1971 et 1972 42
13 — Expéditions de calcaire et marbre industriels, 1971 et 1972 43
14 — Producteurs de tourbe, 1972 51
15 — Usines de ciment du Québec 53
16 — Expéditions de calcaire de construction, 1971 et 1972 55
17 — Expéditions de grès, 1971 et 1972 55
18 — Expéditions de granite, 1971 et 1972 56
19 — Expéditions de produits d'argile, 1971 et 1972 57
20 — Expéditions de marbre, 1971 et 1972 58
21 — Expéditions de chaux de construction, 1971 et 1972 58
22 — Titres miniers et travaux statutaires 74
23 — Emplois dans l'industrie minière en 1972 95
24 — Nombre d'employés dans l'industrie minière 1962-1972 96
25 — Salaires et gages dans l'industrie minière, 1962-1972 96
26 — Heures travaillées dans l'industrie minière, 1962-1972 96
27 — Nombre et taux d'accidents dans les mines et ateliers connexes, 1962-1972 99

TABLES

Pages

1 — Annual value of Quebec mineral production, 1953-1972 1
2 — Capital investment of producing companies in 1971 and 1972 3
3 — Québec mineral production, 1971 and 1972 7
4 — Production of metal mines in 1972 33
5 — Plant capacities of metal mines 34
6 — Comparison of asbestos shipments 35
7 — Québec asbestos shipments according to quality 37
8 — Québec asbestos producers — mill capacities 38
9 — Rock mined and milled in the asbestos industry 38
10 — Production and value of peat, 1963-1972 40
11 — Shipments of industrial silica, 1972 41
12 — Shipments of industrial lime, 1971 and 1972 42
13 — Industrial limestone and marble, 1971 and 1972 43
14 — Peat producers, 1972 51
15 — Québec cement plants 53
16 — Shipments of construction limestone, 1971 and 1972 55
17 — Shipments of sandstone, 1971 and 1972 55
18 — Shipments of granite, 1971 and 1972 56
19 — Shipments of clay products, 1971 and 1972 57
20 — Shipments of marble, 1971 and 1972 58
21 — Shipments of building lime, 1971 and 1972 58
22 — Mining titles and statutory work 74
23 — Employment in the mining industry in 1972 95
24 — Number of employees in the mining industry 1962-1972 96
25 — Salaries and wages in the mining industry, 1962-1972 96
26 — Hours worked in the mining industry, 1962-1972 96
27 — Number and rate of accidents in mines and related plants, 1962-1972 99

28 — Nombre et taux d'accidents dans les carrières et ateliers connexes, 1962-1972 99
29 — Nombre et taux d'accidents dans l'ensemble des mines, carrières et ateliers, 1962-1972 99
30 — Causes des accidents mortels dans les mines et les carrières en 1972 100
31 — Victimes d'accidents mortels en 1972 100
32 — Causes des accidents non-mortels dans les mines et carrières en 1972 102

ILLUSTRATIONS

Figure *Pages*
1 — Valeur de la production minérale du Québec 1963-1972 6
2 — Cuivre 9
3 — Minerai de fer 9
4 — Zinc 9
5 — Fer de refonte 9
6 — Or 12
7 — Argent 12
8 — Sélénium 12
9 — Niobium 12
10 — Amiante 36
11 — Production de pierre concassée et de sable et gravier, 1930-1972 52
12 — Ciment 54

28 — Number and rate of accidents in quarries and related plants, 1962-1972 99
29 — Number and rate of accidents all the mines, quarries and plants, 1962-1972 99
30 — Causes of fatal accidents in mines and quarries in 1972 100
31 — Victims of fatal accidents in 1972 100
32 — Causes of non-fatal accidents in mines and quarries in 1972 102

ILLUSTRATIONS

Figure *Pages*
1 — Value of Quebec mineral production 1963-1972 6
2 — Copper 9
3 — Iron ore 9
4 — Zinc 9
5 — Iron remelt 9
6 — Gold 12
7 — Silver 12
8 — Selenium 12
9 — Niobium 12
10 — Asbestos 36
11 — Production of crushed stone and of sand and gravel, 1930-1972 52
12 — Cement 54

REVUE GÉNÉRALE

La baisse générale dans l'activité économique qui a affecté l'industrie minérale canadienne en 1971 s'est poursuivie en 1972, de sorte que la valeur de la production minérale du Québec a manifesté peu de changement. L'accroissement de quelque 7.3% de la valeur globale de la production canadienne, comparée à une augmentation de seulement 1.7% de celle du Québec, peut suggérer un rendement moindre de la Province. En fait, cette différence provient en grande partie de la production accrue d'huile et de gaz de l'Alberta et du début de la production dans deux mines importantes de métaux usuels en Colombie Britannique.

Si l'on compare les divers secteurs de l'industrie, on n'observe pas une grande différence dans les tendances. Dans les métaux, la valeur de la production du Québec descendait de 0.8% alors que la valeur totale de celle du Canada s'élevait à près de 0.4%. Dans les minéraux industriels, la production du Québec progressait de 2.0% et la production canadienne totale de 2.4%. Dans les matériaux de construction, l'accroissement du Québec était de

GENERAL REVIEW

The general slowdown in economic activity which affected the Canadian minerals industry in 1971 continued well into 1972, with the result that the value of Québec mineral production showed little change. While an increase of some 7.3% in the overall value of Canadian production, as compared with an increase of only 1.7% in that of Quebec, may suggest a poorer performance by the Province, the difference stems very largely from increased oil and gas production in Alberta and from the start of production at two large base metal mines in British Columbia.

When the different sectors of the industry are compared, there is no great difference in the trends: in Metals, the value of Québec production was down 0.8% while total Canadian output value rose by 0.4%; in Industrial Minerals, Québec production was ahead by 2.0% and total Canadian output by 2.4%; in Building Materials, the Québec increase was 9.6% and that for Canada 9.4%. The increase in the Building Materials sector is encouraging as

TAB. 1

VALEUR ANNUELLE DE LA PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC (1953-1972)
ANNUAL VALUE OF QUÉBEC MINERAL PRODUCTION (1953-1972)

ANNÉE *YEAR*	MÉTAUX *METALS*	% de/of TOTAL	MINÉRAUX INDUSTRIELS *INDUSTRIAL MINERALS*	% de/of TOTAL	MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION *BUILDING MATERIALS*	% de/of TOTAL	TOTAL
1953	$103 278 622	41	$ 96 392 456	38	$ 52 683 103	21	$252 354 181
1954	128 582 455	46	94 092 032	34	56 475 399	20	279 149 886
1955	184 680 850	52	105 890 962	29	66 990 217	19	357 562 029
1956	237 763 816	56	114 939 075	27	70 301 026	17	423 003 917
1957	200 588 140	49	120 606 214	30	85 294 380	21	406 488 734
1958	175 086 983	48	104 372 724	28	86 542 195	24	366 001 902
1959	232 341 627	53	119 650 112	27	89 307 922	20	441 299 661
1060	224 181 231	50	136 235 367	31	86 220 603	19	446 637 201
1961	214 235 929	47	150 070 187	33	91 216 817	20	455 522 933
1962	281 244 187	54	143 695 273	27	96 387 959	19	521 327 419
1963	291 343 603	54	148 270 642	27	102 555 029	19	542 169 274
1964	407 208 802	60	164 899 003	24	115 558 774	16	687 666 579
1965	430 016 044	60	164 078 698	23	124 150 296	17	718 245 038
1966	456 339 449	59	178 653 804	23	138 296 098	18	773 289 351
1967	448 570 909	60	179 273 983	24	115 916 307	16	743 761 199
1968	433 514 482	59	195 978 277	27	106 609 336	14	736 102 095
1969	414 703 936	58	204 082 604	28	104 407 361	14	723 193 901
1970	493 089 743	61	216 463 788	27	102 308 310	12	811 861 841
1971	436 882 435	57	213 825 527	28	120 766 335	15	771 474 297
1972	435 782 082	55	218 107 262	28	137 923 793	17	791 813 137

9.6% et celui du Canada de 9.4% : cette hausse est encourageante car elle continue une progression commencée en 1971 après quatre années d'activité décroissante.

Le Québec se place toujours après l'Ontario dans la production des métaux avec 14.7% de la valeur de la production canadienne. Il s'est maintenu à la première place dans le secteur des minéraux industriels avec 41.5% et arrive de nouveau second, après l'Ontario, dans les matériaux de construction avec 24.1%. Les valeurs annuelles de la production minérale de la Province, au cours des vingt dernières années, sont présentées dans le tableau I.

Il y a eu peu de changement dans le taux d'exploration qui a poursuivi son rythme lent de 1971. Évalué en heures de travail, le forage au diamant a été inférieur de 11% à celui de 1971 et de 40% à celui de 1970. La découverte d'un gisement de cuivre-zinc par Iso Mines Ltd. et Copperfields Mining Corporation a été l'occasion d'un regain d'activité dans la région du canton d'Hébécourt à 20 milles au nord-ouest de Noranda. La publication des résultats de levés géophysiques aéroportés entrepris par le Ministère des Richesses naturelles du Québec a été à l'origine des travaux de recherches de ces compagnies dans la région.

L'emploi direct dans l'industrie s'est accru à 30 510 personnes comparé à 29 237 en 1971, année la plus faible au point de vue des emplois durant la dernière décennie. L'accroissement est dû en grande partie à la hausse de 20% du nombre d'employés, soit plus de 1000, dans les gravières, sablières et carrières. Cela reflète la progression dans le secteur des matériaux de construction, bien que l'emploi y soit encore bien inférieur à celui de la période 1960-1966. Les heures de travail ont également affiché une augmentation globale de 6.3% répartie comme suit : mines, 3.6% ; carrières, 23.1% ; forages au diamant, 11.4%. Au total, les salaires payés par l'industrie se sont élevés à $257 122 814, un accroissement de 14.7% sur 1971. La moyenne horaire des salaires a connu une hausse de 7.8%, passant de $3.82 en 1971 à $4.13 en 1972. On peut trouver au chapitre III plus de détails concernant les dix dernières années.

Le taux d'accidents sujets à indemnisation dans l'industrie fut de 20.2 par million d'hommes-heures de travail comparé à 20.9 en 1971 et à une moyenne de 17.6 pour la période de 1963-72. On a compté 14 morts accidentelles pendant l'année.

Une répartition des investissements de capitaux des compagnies productrices, par produits, est présentée au tableau 2. Les chiffres reflètent la mise en œuvre de projets d'expansion dans les secteurs du minerai de fer, de l'amiante et du cuivre au cours des deux dernières années. L'un de ces projets, celui de la Hudson Strait Asbestos dans la région de l'Ungava au Nouveau-Québec est entré en opération durant l'année.

it continues a trend started in 1971, after four years of decreased activity.

Québec continued to rank behind Ontario in the production of metals with 14.7% of the value of the Canadian output; it maintained first place in the Industrial Minerals sector with 41.5% of the value of production, and was again second to Ontario in Building Materials with 24.1% of the Canadian total. The annual values of the Province's mineral production over the past 20 years are shown in Table I.

There was little change in the rate of exploration, which continued at the slow pace of 1971. Based on hours worked, diamond drilling activity was 11% below that of 1971 and 40% below that of 1970. A surge of activity in the Hébécourt township area, 20 miles northwest of Noranda, was created by the discovery of a copper-zinc deposit by Iso Mines Ltd and Copperfields Mining Corporation. The initial venture of these companies into this area resulted from the publication of the results of airborne geophysical surveys carried out for the Québec Department of Natural Resources.

Direct employment in the industry increased to 30 510 persons from a 10-year low of 29 237 reached in 1971. The increase was largely due to a 20% rise in the number of employees in sand and gravel pits and in quarries; this increase was over 1000. This reflects the improvement in the Building Materials sector — although employment here is still far below that of the 1960-1966 period. The hours worked also showed an overall increase of 6.3% with the increases in the various sectors being: mines 3.6% ; quarries 23.1% ; diamond drilling 11.4%. Total wages paid by the industry amounted to $257 122 814, an increase of 14.7% over 1971. Average hourly wages showed a rise of 7.8% from $3.82 in 1971 to $4.13 in 1972. More detailed information covering the past 10 years may be found in chapter III.

The rate of compensable accidents in the industry was 20.2 per million man-hours worked as compared with 20.9 in 1971 and a 10-year average (1963-1972) of 17.6. There were 14 fatal accidents during the year.

A breakdown of the capital investments of the producing companies, by products, is presented in Table 2. The figures reflect the implementation of expansion plans by the iron ore, asbestos and copper-producing sectors in the past two years. One of these projects, the Hudson Strait Asbestos operation of Asbestos Corporation in the Ungava area of New Québec, was brought into production during the year.

TAB. 2

IMMOBILISATIONS DES COMPAGNIES PRODUCTRICES — PAR PRODUIT
CAPITAL INVESTMENT OF PRODUCING COMPANIES — BY PRODUCT

PRODUITS	1971	1972	*PRODUCT*
Minerai de fer	$ 58 772 928	$ 95 225 380	*Iron Ore*
Cuivre	17 302 812	60 278 116	*Copper*
Amiante	16 797 833	41 611 628	*Asbestos*
Fer et titane	4 816 167	2 568 269	*Iron and titanium*
Zinc et plomb	624 986	326 918	*Zinc and lead*
Feldspath et quartz	315 479	330 242	*Feldspar and quartz*
Niobium	256 085	Nil	*Niobium*
Or	183 619	457 356	*Gold*
Molybdène	49 830	Nil	*Molybdenum*
Tourbe	Nil	476 150	*Peat*
Magnésite	Nil	39 739	*Magnesite*
Autres	Nil	33 232	*Other*
TOTAL	$ 99 119 739	$201 347 030	*TOTAL*

CHAPITRE I

PRODUCTION ET MISE EN VALEUR

Le cuivre a continué d'être prédominant dans la production minérale du Québec car il a représenté plus de 41% de la valeur du secteur des métaux et presque 23% de la valeur totale de la production minérale. L'amiante s'est placée au deuxième rang, représentant presque 20% de la valeur de la production totale tandis que le minerai de fer a gardé la troisième place avec environ 13% de cette production. Parmi les autres substances importantes, on compte: le zinc (7.9%), le ciment (7.7%), le fer de refonte (5.5%), le bioxyde de titane (5.1%), le calcaire (4.2%) et l'or (4.0%).

Une tendance encourageante a été l'expansion continue dans la production de la plupart des éléments du secteur des matériaux de construction. Poursuivant la hausse de 15% enregistrée en 1971, la production et la valeur de ces produits ont encore progressé de façon substantielle en 1972.

Les détails de production pour 1971 et 1972 sont donnés au tableau 3 et les tendances des grands secteurs de l'industrie sont représentées graphiquement par la figure 1.

La mise en œuvre de projets d'expansion pour la production des éléments majeurs de l'industrie minérale (cuivre, minerai de fer, amiante et fer-titane) s'est poursuivie toute l'année.

CHAPTER I

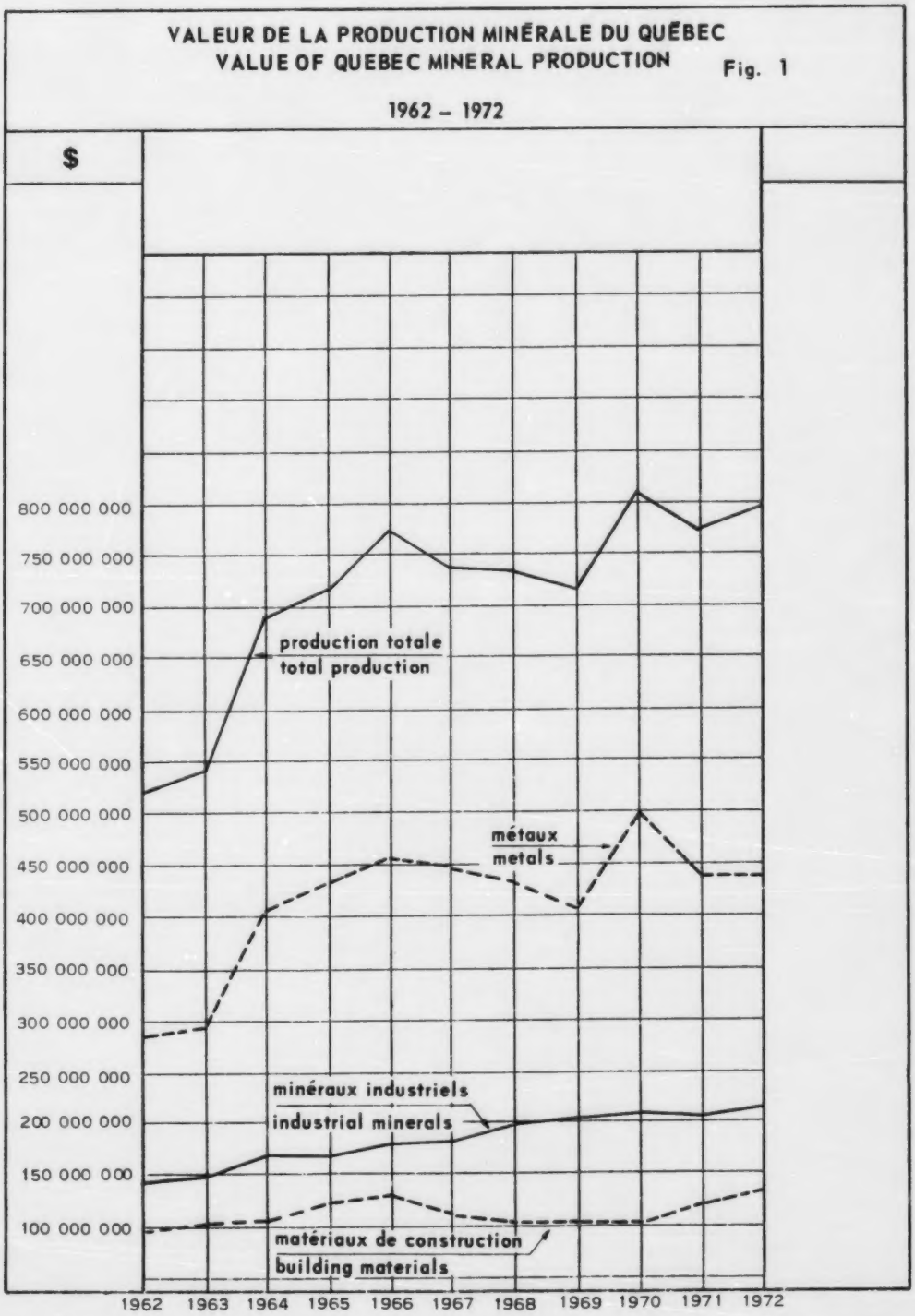
PRODUCTION AND DEVELOPMENT

Copper continued to be a dominant factor in the mineral production of Québec as it accounted for over 41% of the value of the Metals sector and almost 23% of the total value of mineral production. Asbestos ranked second, representing almost 20% of the total production value, while iron ore continued in third place at about 13%. Other major contributors were: zinc (7.9%); cement (7.7%); iron remelt (5.5%); titanium dioxide (5.1%); limestone (4.2%) and gold (4.0%).

An encouraging trend was the continued expansion of production of most elements in the Building Materials sector. Following the 15% rise experienced in 1971 the output and the value of these products again rose substantially in 1972.

Details of production for 1971 and 1972 are shown in Table 3 and trends in the major sectors of the industry are shown graphically in Figure 1.

Implementation of plans for expansion of production of the major elements in the mineral industry (copper, iron ore, asbestos and titanium-iron) were continued through the year.


VALEUR DE LA PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC
VALUE OF QUEBEC MINERAL PRODUCTION
Fig. 1
1962 – 1972
$
800 000 000
750 000 000
700 000 000
650 000 000
600 000 000
550 000 000
500 000 000
450 000 000
400 000 000
350 000 000
300 000 000
250 000 000
200 000 000
150 000 000
100 000 000
production totale
total production
métaux
metals
minéraux industriels
industrial minerals
matériaux de construction
building materials
1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972

TAB. 3

PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC POUR LES ANNÉES 1971-1972 (PAR ORDRE DE GRANDEUR DES VALEURS DE 1971)

QUÉBEC MINERAL PRODUCTION FOR THE YEARS 1971-1972 (IN ORDER OF MAGNITUDE OF 1971 values)

MÉTAUX		1971 QUANTITÉ	1971 $	1972 QUANTITÉ	1972 $	*METALS*	
Cuivre	lb.	369 646 647	195 173 430	352 863 529	179 709 867	*Copper*	*lb.*
Minerai de fer	T.	12 366 686	110 864 558	11 615 079	101 655 102	*Iron ore*	*T.*
Zinc	lb.	348 837 979	58 360 594	326 488 634	62 264 647	*Zinc*	*lb.*
Fer de refonte	T.	548 794	30 824 497	783 353	43 175 484	*Iron remelt*	*T.*
Or	oz.	646 839	22 861 878	543 367	31 302 286	*Gold*	*oz.*
Argent	oz.	4 378 011	6 829 697	3 558 709	5 943 044	*Silver*	*oz.*
Sélénium	lb.	550 127	5 000 654	406 898	3 625 461	*Selenium*	*lb.*
Nb_2O_5	lb.	2 332 663	2 296 962	3 873 787	3 868 448	Nb_2O_5	*lb.*
Nickel	lb.	1 496 428	2 057 589	610 905	867 485	*Nickel*	*lb.*
Molybdène	lb.	778 003	1 412 498	792 760	1 380 191	*Molybdenum*	*lb.*
Bismuth	lb.	122 507	590 654	120 313	382 734	*Bismuth*	*lb.*
Cadmium	lb.	126 730	245 856	334 343	845 888	*Cadmium*	*lb.*
Plomb	lb.	1 293 568	174 632	3 351 250	517 031	*Lead*	*lb.*
Cobalt	lb.	53 986	116 610	19 319	46 172	*Cobalt*	*lb.*
Tellure	lb.	11 935	72 326	33 374	198 242	*Tellurium*	*lb.*
TOTAL			$436 882 435		$435 782 082	*TOTAL*	
MINÉRAUX INDUSTRIELS						*INDUSTRIAL MINERALS*	
Amiante	T.	1 342 260	155 987 089	1 377 948	156 964 604	*Asbestos*	*T.*
TiO_2	T.	636 675	39 064 142	652 111	40 828 421	TiO_2	*T.*
Tourbe	T.	141 158	4 661 972	151 902	5 202 937	*Peat*	*T.*
Chaux	T.	276 996	3 658 579	272 785	3 976 479	*Lime*	*T.*
Silice	T.	599 898	3 444 175	710 217	4 478 970	*Silica*	*T.*
Dolomie	T.	49 185	2 673 053	49 946	2 928 942	*Dolomite*	*T.*
Calcaire	T.	706 149	2 171 904	570 779	1 945 449	*Limestone*	*T.*
Soufre	T.	196 955	1 475 728	126 509	980 445	*Sulfur*	*T.*
Stéatite & talc	T.	19 916	314 220	22 739	484 769	*Steatite & talc*	*T.*
Feldspath	T.	10 774	216 039	11 684	232 383	*Feldspar*	*T.*
Marne	T.	77 049	134 836	32 858	57 501	*Marl*	*T.*
Gaz naturel	mpc.	170 168	23 790	186 847	26 362	*Natural gas*	*mcf.*
TOTAL			$213 825 527		$218 107 262	*TOTAL*	
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION						*BUILDING MATERIALS*	
Ciment	T.	2 616 154	46 695 505	3 234 399	60 880 148	*Cement*	*T.*
Calcaire	T.	32 481 405	32 962 056	34 443 743	33 517 574	*Limestone*	*T.*
Sable & gravier	T.	41 526 676	19 996 483	45 064 833	21 008 505	*Sand & gravel*	*T.*
Granite	T.	2 554 022	9 166 548	4 107 798	9 098 080	*Granite*	*T.*
Argile – brique	M.	102 988	5 527 417	113 141	6 537 462	*Clay – brick*	*M.*
– autres			1 134 130		1 139 542	*– others*	
Grès	T.	1 606 647	2 625 184	1 700 396	2 828 665	*Sandstone*	*T.*
Agrégats lourds	T.	323 968	1 951 362	357 140	1 950 372	*Heavy aggregate*	*T.*
Chaux	T.	28 263	431 431	27 209	438 390	*Lime*	*T.*
Marbre	T.	112 625	257 466	215 813	373 599	*Marble*	*T.*
Ardoise & shale	T.	44 680	18 753	233 009	151 456	*Slate & shale*	*T.*
TOTAL			$120 766 335		$137 923 793	*TOTAL*	
GRAND TOTAL			**$771 474 297**		**$791 813 137**	*GRAND TOTAL*	

mpc. – mcf. : milliers de pieds cubes / *thousands of cubic feet*
M : milliers / *thousands*

MÉTAUX

La valeur de la production des éléments bismuth, cadmium, cobalt, cuivre, or, plomb, molybdène, nickel, sélénium, argent, tellure et zinc est basée sur les prix obtenus en faisant la moyenne annuelle des cotes aux marchés de Montréal et de New York. La valeur de la production du fer, du minerai de fer et du niobium est tirée des chiffres fournis par les sociétés minières dans les recueils statistiques annuels. Les prix moyens utilisés au cours des dernières années sont les suivants:

METALS

The value of production of bismuth, cadmium, cobalt, copper, gold, lead, molybdenum, nickel, selenium, silver, tellurium and zinc is based on the prices obtained by calculating the average annual quotations of the Montreal and New York markets. The value of production of iron, iron ore and niobium is derived from the figures presented by the mining companies in annual statistical compilations. The average prices used in recent years are as follows:

METAUX / *METALS*		1968	1969	1970	1971	1972
Ag	$/oz	2.31	1.93	1.85	1.56	1.67
Au	$/oz	37.71	37.69	36.56	35.34	57.61
Bi	$/lb	3.55	4.26	5.45	4.82	3.18
Cd	$/lb	2.85	3.52	3.56	1.94	2.53
Co	$/lb	2.16	2.16	2.16	2.16	2.39
Cu	$/lb	48.10	51.43	58.05	52.80	50.93
Ni	$/lb	1.02	1.14	1.38	1.38	1.42
Mo	$/lb	1.77	1.84	1.83	1.81	1.74
Pb	c/lb	13.44	15.17	15.82	13.50	15.43
Se	$/lb	4.85	5.72	8.60	9.09	8.91
Te	$/lb	6.46	6.46	6.27	6.06	5.09
Zn	c/lb	14.10	15.23	15.93	16.73	19.07

SUBSTANCES

Cuivre *(Fig. 2)*

Le cuivre est toujours le produit le plus important de l'industrie minière du Québec. Il compte pour 41.5% de la valeur du secteur des métaux ou à peu près un quart (23%) de la valeur totale de la production minérale de la province pour 1972. Cependant, la production a baissé de quelque 4.5%: elle est de 352.9 millions de livres contre 369.6 millions en 1971. La valeur de cette production, qui a diminué de 8% pour s'établir à $179.7 millions, reflète une baisse continue des prix mondiaux due à la surproduction. La baisse de production provient de la faible teneur du minerai à divers établissements miniers, de la perte de rendement à cause de grèves aux mines Campbell Chibougameau et Madeleine et à la fermeture en 1971 des mines Quemont et Delbridge. Aucune nouvelle mine n'a été ouverte au cours de l'année.

Il n'y a pas eu beaucoup de changement dans les exploitations en cours. L'une d'elles, Renzy

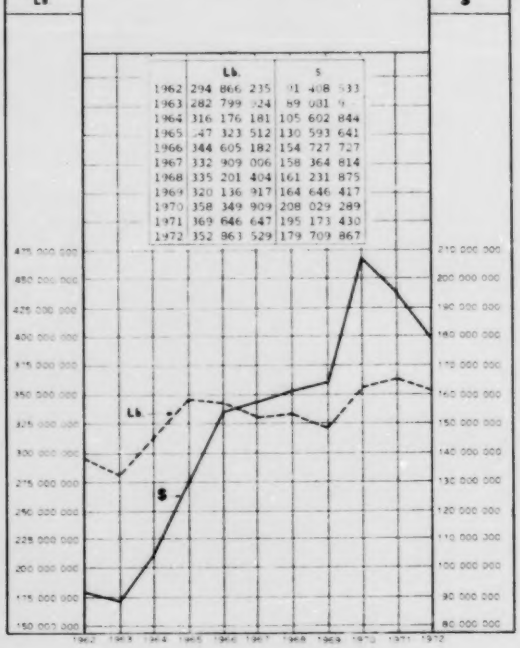
SUBSTANCES

Copper *(Fig. 2)*

Copper continued as the most important item in the mining industry of Québec and was responsible for 41.5% of the value of the Metals sector, or close to a quarter (23%) of the total value of the 1972 mineral production of the Province. However, output was down some 4.5% at 352.9 million pounds against 369.6 million pounds in 1971; the value of this production was off 8% at $179.7 million, reflecting continued over-supply and lower world prices. The lower output stems from a lower grade of ore processed at some operations, loss of production from strikes at the Campbell Chibougamau and Madeleine mines and the closure, in 1971, of the Quemont and Delbridge operations. No new mines were opened during the year.

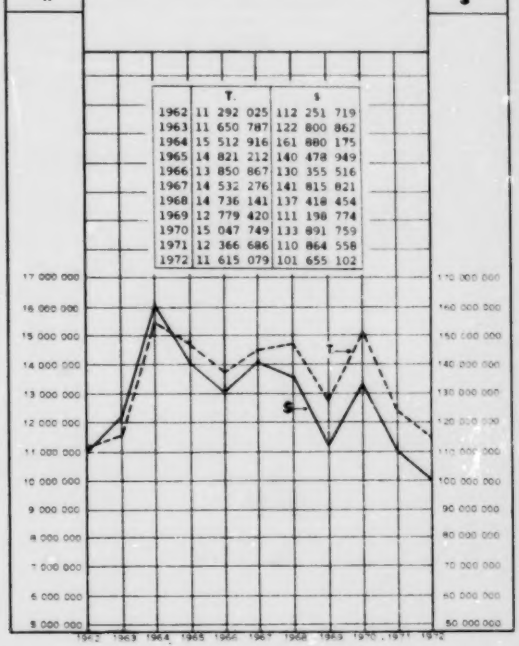
There was little change at the operating mines; one — Renzy Mines Limited, a nickel-copper oper-

CUIVRE
COPPER
1962 – 1972
Fig. 2



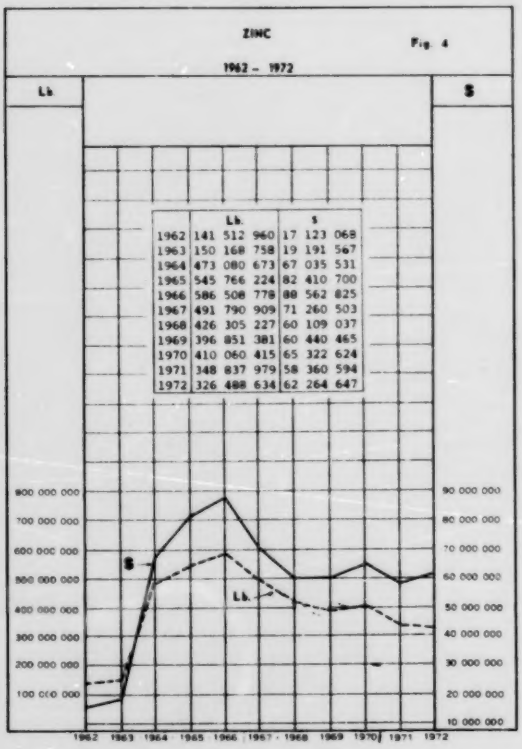
	Lb.	$
1962	294 866 235	91 408 533
1963	282 799 324	89 081 9
1964	316 176 181	105 602 844
1965	347 323 512	130 593 641
1966	344 605 182	154 727 727
1967	332 909 006	158 364 814
1968	335 201 404	161 231 875
1969	320 136 917	164 646 417
1970	358 349 909	208 029 289
1971	369 646 647	195 173 430
1972	352 863 529	179 709 867

MINERAI DE FER
IRON ORE
1962 – 1972
Fig. 3



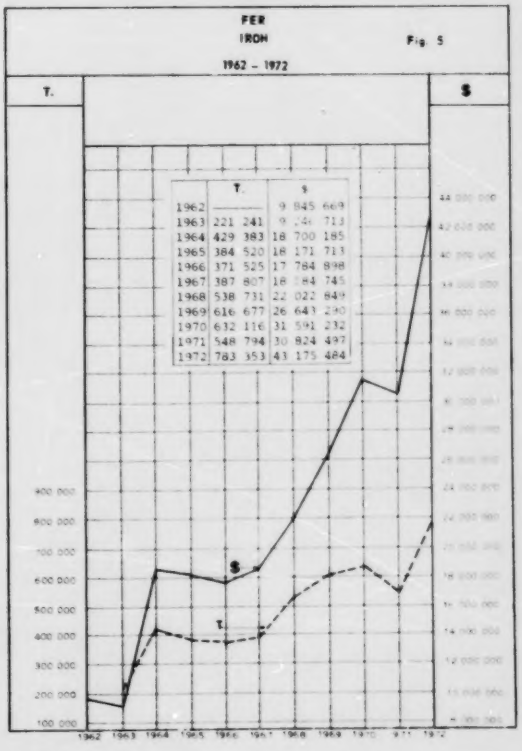
	T.	$
1962	11 292 025	112 251 719
1963	11 650 787	122 800 862
1964	15 512 916	161 880 175
1965	14 821 212	140 478 949
1966	13 850 867	130 355 516
1967	14 532 276	141 815 821
1968	14 736 141	137 418 454
1969	12 779 420	111 198 774
1970	15 047 749	133 891 759
1971	12 366 686	110 864 558
1972	11 615 079	101 655 102

ZINC
1962 – 1972
Fig. 4



	Lb.	$
1962	141 512 960	17 123 068
1963	150 168 758	19 191 567
1964	473 080 673	67 035 531
1965	545 766 224	82 410 700
1966	586 508 778	88 562 825
1967	491 790 909	71 260 503
1968	426 305 227	60 109 037
1969	396 851 381	60 440 465
1970	410 060 415	65 322 624
1971	348 837 979	58 360 594
1972	326 488 634	62 264 647

FER
IRON
1962 – 1972
Fig. 5



	T.	$
1962	———	9 845 669
1963	221 241	9 [illegible] 713
1964	429 383	18 700 185
1965	384 520	18 171 713
1966	371 525	17 784 898
1967	387 807	18 [illegible] 745
1968	538 731	22 022 849
1969	616 677	26 643 240
1970	632 116	31 591 232
1971	548 794	30 824 497
1972	783 353	43 175 484

-1

Mines Limited une mine de nickel et cuivre, a fermé en avril à l'expiration de son contrat de fonderie; d'autres, dont la Normetal, la Joutel Copper, et la mine Horne de Noranda ont continué d'opérer en prévision de fermetures en 1973 ou 1974. Les Mines de Cuivre Gaspé Ltée ont poursuivi leurs travaux d'expansion en vue de doubler leur production. À la fin de l'année, on comptait dix compagnies minières produisant strictement du cuivre et cinq autres le produisant comme sous-produit du zinc et d'autres métaux.

Le Québec est descendu au troisième rang en tant que producteur de cuivre parmi les provinces canadiennes. L'ouverture de quatre nouvelles mines importantes en Colombie Britannique a placé cette province au deuxième rang, derrière l'Ontario, et a augmenté la production canadienne totale de cuivre en 1972 de plus de 10%, celle-ci atteignant un nouveau record de 1586 millions de livres. La production du Québec représentait 22.2% de celle du Canada.

ation — closed in April on termination of its smelter contract; others, including the Normetal and Joutel Copper mines and Noranda's Horne mine, continued with plans for closure in 1973 or 1974. Implementation of plans to double the present output was continued by Gaspé Copper Mines Limited. At the end of the year, there were 10 copper-mining companies in operation and 5 others with copper as a co-product to zinc and other metals.

Québec dropped to third place as a producer of copper among the Canadian provinces. The opening of 4 large, new mines in British Columbia raised that province to second place, behind Ontario, and brought the total Canadian copper production for 1972 up 10% to over 1586 million pounds, a new record high. The Québec production amounted to 22.2% of the Canadian output.

Minerai de fer *(Fig. 3)*

Cette rubrique regroupe le minerai marchand et les concentrés. Les quantités apparaissant au tableau 3 et à la figure 3 tiennent compte de ce regroupement.

Le Québec s'est placé derrière Terre-Neuve et l'Ontario dans la production du minerai de fer. Il a compté pour environ 21% de la valeur de la production canadienne.

Le minerai de fer est demeuré au troisième rang dans la valeur des expéditions du Québec en 1972, après le cuivre et l'amiante. Il a compté pour presque 13% de la valeur de la production minérale de la province, comparé à 14.5% en 1971. La production a souffert des grèves, qui ont aussi affecté la construction dans le cadre des projets d'expansion des opérations de quelques compagnies.

La Compagnie Minière Québec-Cartier, le plus grand producteur de concentrés de fer du Québec, a poursuivi ses travaux relatifs à son nouveau concentrateur de 16 millions de tonnes par année au mont Wright, prévu pour entrer en opération en 1974. Les travaux de la compagnie en 1972 comprenaient le prolongement de la ligne de chemin de fer de Gagnon au mont Wright, la construction d'une nouvelle ville, Fermont, à 15 milles à l'est du mont Wright, la construction du nouveau concentrateur et le décapelage préparatoire à l'exploitation du nouveau gisement.

Iron Ore *(Fig. 3)*

Direct shipping ore and concentrates are treated under this heading and the quantity shipped (Tab. 3 and Fig. 3) combines the tonnage of each of these products.

Québec ranked behind Newfoundland and Ontario in iron ore production and was responsible for about 21% of the value of the Canadian output.

Internally, iron ore remained in third place in value of shipments in 1972, behind copper and asbestos. It accounted for almost 13% of the value of the mineral production of the Province, as compared with 14.5% in 1971. Production suffered from strikes which also affected construction for the planned expansions of operation by some companies.

The largest Québec producer, Québec Cartier Mining Company, continued with development work towards completion of its new, 16-million-tons-per-year concentrator at Mount Wright, scheduled to begin operation in 1974. Work by the company in 1972 included extension of the main rail line from Gagnon to Mount Wright; establishment of a new town, Fermont, 15 miles east of Mount Wright; construction for the new concentrator, and preproduction stripping at the new mine site.

Zinc *(Fig. 4)*

Le Québec a compté pour 13% de la production canadienne de zinc en 1972, environ 1% de moins qu'en 1971. Ce métal a continué de se placer au quatrième rang en importance dans la production minérale de la Province, malgré une baisse de quel-

Zinc *(Fig. 4)*

Québec accounted for 13% of Canadian zinc production in 1972, about 1% less than in 1971. The metal continued to rank fourth in importance in the mineral production of the Province despite a further decrease of some 6.5% in output — from 349 mil-

que 6.5% dans la production, soit de 349 millions de livres en 1971 à 326 millions en 1972. Cependant la hausse des prix a eu pour conséquence un accroissement dans la valeur de cette production, de $58.4 millions qu'elle était en 1971 à $62.3 millions en 1972.

Sept usines ont produit des concentrés de zinc en 1972. Dans la région de Noranda, la production de la nouvelle mine Millenbach, de la division du Lac Dufault de Falconbridge Copper Mines Limited, a en partie comblé la perte de production due à la fermeture des mines de Delbridge et Quemont à la fin de 1971. La production des mines Mattagami Lake et Orchan dans la région de Matagami était de nouveau en baisse. Elle fut partiellement compensée par la production accrue du Groupe Minier Sullivan dans les Cantons de l'Est et par la reprise de l'exploitation du minerai de zinc sur les propriétés de Joutel Copper Mines et de Manitou-Barvue Mines.

Fer de refonte *(Fig. 5)*

Le fer est obtenu comme sous-produit des scories de bioxyde de titane de la compagnie de Fer et Titane du Québec Inc. Cette compagnie exploite des gisements d'ilménite ($FeTiO_3$) près du lac Allard, dans le canton de Parker, comté de Duplessis et expédie le minerai pour traitement à sa fonderie de Sorel.

L'expansion continue des opérations de la compagnie et l'accroissement de la demande d'acier ont conduit à une augmentation substantielle des ventes de ce produit. Si l'on compare avec les ventes de 1971 ($30 824 497), le chiffre de $43 175 484 pour 1972 représente un accroissement de quelque 40%.

Une partie croissante de la production est utilisée par la Québec Metal Powders Limited, filiale à part entière de Fer et Titane du Québec Inc. qui augmente sa production de poudre de fer.

Or *(Fig. 6)*

La production d'or a poursuivi son déclin rapide ces dernières années, passant de 646 839 onces en 1971 à 547 367 onces en 1972, soit une baisse de 16%. Cependant les conséquences des problèmes monétaires internationaux sur le prix de l'or, dont la moyenne est passée de $35.34 en 1971 à $56.61 en 1972, se sont traduites par une valeur accrue de la production en 1972 même si le volume de cette production était inférieur. Les valeurs des productions de 1971 et 1972 furent respectivement de $22 861 878 et de $31 302 286.

Cinq mines d'or étaient en opération pendant l'année et représentaient 66.5% de la production. Le reste de la production est crédité aux mines de métaux usuels. On n'a ouvert aucune nouvelle mine au cours de l'année et on n'a enregistré aucune fermeture.

lion pounds in 1971 to 326 million pounds in 1972. Increased prices, however, resulted in an increase in the value of this production to $62.3 million from $58.4 million in 1971.

There were seven operations producing zinc concentrates in 1972. In the Noranda area, production from the new Millenbach mine of the Lake Dufault Division of Falconbridge Copper Mines Limited partly replaced the production lost by the closure of the Delbridge and Quemont mines, in late 1971. Production from the Mattagami Lake and Orchan mines in the Matagami area was again lower. This was partly offset by increased production from the Sullivan Mining Group in the Eastern Townships and by the resumption of mining of zinc ore at the property of Joutel Copper Mines Limited and at the Manitou-Barvue Mines Limited operation near Val-d'Or.

Iron remelt *(Fig. 5)*

The iron production of Québec is as a coproduct of titanium dioxide slag production by Québec Iron and Titanium Corporation. This company mines ilmenite ($FeTiO_3$) ore from deposits near Allard Lake, Parker township, Duplessis county, and ships it to its smelter in Sorel for treatment.

Continued expansion of the company's operations and improvement in the demand for steel led to a substantial increase in the sales of this product. Compared with the value of sales for 1971 ($30 824 497) the $43 175 484 figure for 1972 represents an increase of some 40%.

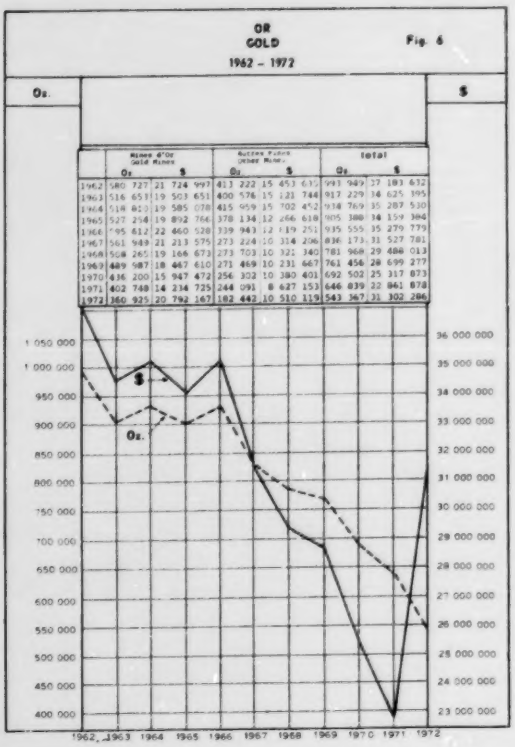
An increasing part of the production is being used by a wholly-owned subsidiary of the Québec Iron and Titanium Corporation, Québec Metals Powders Limited, as it expands its production of iron powders.

Gold *(Fig. 6)*

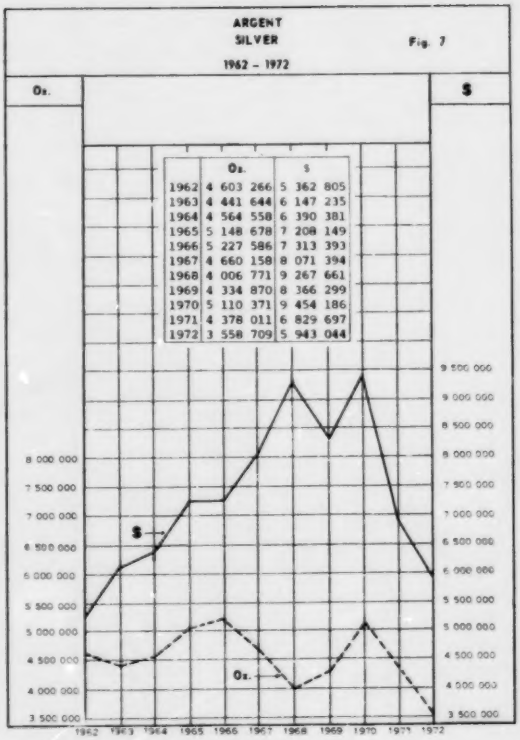
Gold production continued the rapid decline of recent years as output dropped to 543 367 ounces from the 646 839 ounces produced in 1971. This is a drop of 16%. However, the effects of international monetary problems on the price of gold, which raised this price from an average of $35.34 for 1971 to an average of $56.61 for 1972, resulted in a value of $31 302 286 for the 1972 production as compared with $22 861 878 for the greater production of 1971.

Five gold mines were in operation during the year and accounted for 66.5% of production; the balance came as a by-product from base metal mines. No new mines were opened during the year and there were no closures.

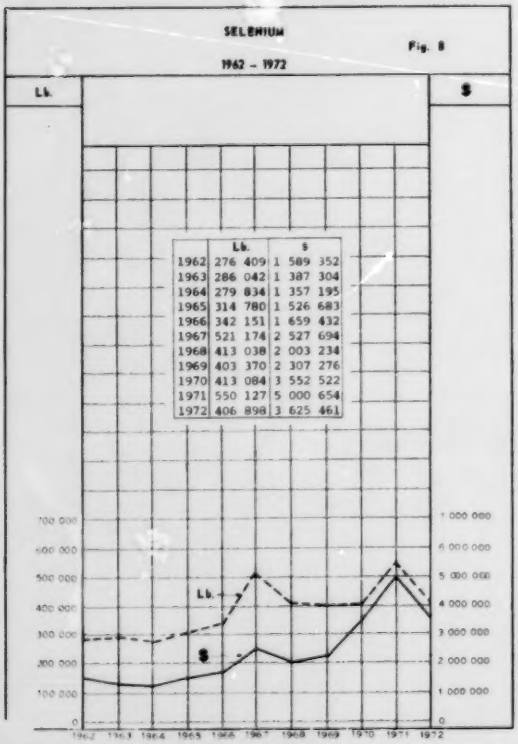
OR
GOLD
Fig. 6
1962 – 1972



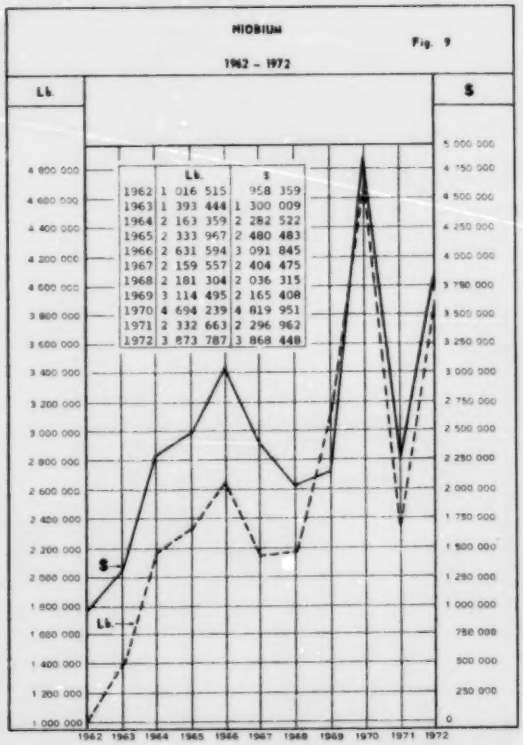
ARGENT
SILVER
Fig. 7
1962 – 1972



SELENIUM
Fig. 8
1962 – 1972



NIOBIUM
Fig. 9
1962 – 1972



Le Québec a continué de se classer au second rang, après l'Ontario, dans la production canadienne. Il a compté pour 26% de cette production, contre 29% en 1971.

Argent *(Fig. 7)*

La production québécoise d'argent est surtout le fait des mines de métaux usuels; de faibles quantités proviennent des mines d'or. La production a diminué de quelque 19%, passant de 4.38 millions d'onces en 1971 à 3.56 millions en 1972 mais sa valeur, à $5 943 044, n'a baissé que de 13% vu que le prix moyen de l'once a eu tendance à s'affermir.

Les deux principaux producteurs, avec plus de 500 000 onces chacun, ont été les Mines de Cuivre Gaspé Ltée et la division du Lac Dufault de Falconbridge Copper Mines Limited. Manitou-Barvue Mines, qui avait été le plus important producteur en 1971, fut inactif pendant plus de la moitié de l'année, et a ainsi contribué à presque les ⅔ de la baisse totale dans la production. D'autres compagnies qui ont produit plus de 200 000 onces pendant l'année sont la division Opemiska de Falconbridge Copper Mines Limited, Kerr Addison Mines Limited (mine Normetal), Noranda Mines Limited (mine Horne), le Groupe Minier Sullivan et Orchan Mines Limited.

La Province a compté pour environ 8% de la production totale canadienne d'argent.

Sélénium *(Fig. 8)*

Le sélénium est récupéré des boues provenant de l'affinage électrolytique du cuivre. La production du Québec est dérivée de l'affinage de la matte des fonderies de Noranda Mines Limited (Noranda) et des Mines de Cuivre Gaspé Ltée (Murdochville) par la Canadian Copper Refiners, une filiale à part entière de Noranda Mines Limited.

En 1972, la production a été de 406 898 livres évaluées à $3 625 461 comparé à 550 127 livres estimées à $5 000 654 en 1971. Ces chiffres indiquent une légère chute des prix d'environ 2%. La baisse dans la production est probablement le reflet du rendement particulièrement faible de la mine Horne à Noranda.

La production de sélénium du Québec a représenté à peu près 70% de la production totale du Canada, en comparaison de 76% en 1971.

Niobium *(Fig. 9)*

Le seul producteur de concentrés de niobium au Canada, St. Lawrence Columbium and Metals Corporation, a ses installations dans la région d'Oka, près de Montréal. Un gros gisement de pyrochlore, dans la région de Chicoutimi, à environ 120 milles de Québec, fait l'objet d'études depuis quelque temps par Soquem et Copperfields Mining Corporation;

Québec continued to rank second to Ontario, the leading Canadian producer, and accounted for some 26% of the Canadian gold output as compared with 29% in 1971.

Silver *(Fig. 7)*

The silver production of Québec is mainly a by-product of base metal mining; minor amounts are produced by the gold mines. Production declined by some 19% from 4.38 million ounces in 1971 to 3.56 million ounces in 1972 but the value of this production, at $5 943 044, was only down 13% as the average price received per ounce showed a somewhat firmer trend.

The two leading producers, each with over 500 000 ounces, were Gaspé Copper Mines and the Lake Dufault Division of Falconbridge Copper Mines Limited. Manitou-Barvue Mines Limited, which was the leading producer in 1971, was shut down for more than half of 1972; this accounted for almost two thirds of the total drop in production. Other companies that produced over 200 000 ounces during the year were the Opemiska Division of Falconbridge Copper Mines Limited, Kerr Addison Mines Limited (Normetal mine), Noranda Mines Limited (Horne mine), the Sullivan Mining Group Limited and Orchan Mines Limited.

The Province accounted for about 8% of the total Canadian silver production.

Selenium *(Fig. 8)*

Selenium is recovered from the muds resulting from the electrolytic refining of copper. The Québec production comes from the refining of the smelter production of Noranda Mines Limited, Noranda, and Gaspé Copper Mines Limited, Murdochville, by Canadian Copper Refiners, a wholly owned subsidiary of Noranda Mines Limited.

In 1972, the production was 406 898 pounds valued at $3 625 461 as compared with 550 127 pounds valued at $5 000 654 in 1971. These figures indicate a slight drop in price of about 2%. The drop in output probably reflects a considerably lower output from the Horne mine at Noranda.

The Québec production of selenium represented about 70% of the Canadian total as compared with 76% in 1971.

Niobium *(Fig. 9)*

The only producer of niobium concentrates in Canada, St. Lawrence Columbium and Metals Corporation, has its operations in the Oka area, near Montréal. Another large, pyrochlore-bearing deposit, located in the Chicoutimi area about 120 miles north of Québec City, has been under investigation for some time by Soquem and Copperfields Mining

on s'affaire présentement à des études de marketing et de rentabilité en vue de l'exploitation.

Au cours de l'année, le contenu en Nb_2O_5 de la production de concentrés de pyrochlore au Québec était de 3 873 787 livres, évalué à $3 868 448, contre 2 332 663 livres d'une valeur de $2 296 962 en 1971. Ceci représente environ 20% de la production mondiale de concentrés de minerais de niobium.

Le Brésil prend la première place dans cette industrie. La production par CBMM (Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineraçao), près d'Araxa, a rapidement progressé depuis ses débuts en 1965 au point de compter maintenant pour les ⅔ de la production mondiale annuelle.

La plus grande partie de la production canadienne est exportée aux E.U. et en Europe Occidentale où elle sert à la fabrication des aciers d'alliage et des aciers spéciaux.

Le progrès dans l'activité industrielle en 1972 s'est traduit par trois hausses dans le prix publié des concentrés de pyrochlore de qualité standard, lequel a passé de US $0.95 en mars à US $1.39 la livre de Nb_2O_5 en octobre.

Corporation who are currently engaged in marketing and feasibility studies with a view to production.

During the past year, the Québec production of pyrochlore concentrates contained 3 873 787 pounds of Nb_2O_5 valued at $3 868 448 against 2 332 663 pounds with a value of $2 296 962 in 1971. This output represents about 20% of the world production of niobium mineral concentrates.

The industry is dominated by Brazil where production by CBMM (Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineraçao), near Araxa, has expanded rapidly since it began in 1965 and now represents some two-thirds of the world's annual output.

Most of the Canadian production is exported to the U.S.A. and to western Europe where it is used in the production of specialty and alloy steels.

The improvement in industrial activity during 1972 permitted three increases in the published price of standard-grade pyrochlore concentrates, raising it from US $0.95 in March to US $1.39 per pound of Nb_2O_5 in October.

Nickel

Jusqu'à maintenant, la production de nickel au Québec est provenue de petits gisements à faibles réserves. La production totale en 1972 a été de 610 905 livres, d'une valeur de $867 485, comparé à 1 496 428 livres évaluées à $2 057 589 en 1971.

Les gisements exploités ont été ceux de Renzy Mines, dans le canton de Hainaut, et celui de Somex Ltée, dans le canton de Bickerdike, au nord de La Tuque. Cette dernière opération est de faible envergure. Quant à celle de Renzy, sous la direction de New Hosco Mines Limited, elle s'est terminée en avril 1972 avec l'annulation de son contrat de fonderie.

À long terme, la production québécoise de nickel semble liée à la rentabilité des gisements mis en valeur par New Quebec Raglan Mines Limited dans l'Ungava.

Nickel

The nickel production of Québec has, to date, been based on small deposits with limited ore reserves. Total production in 1972 amounted to 610 905 pounds valued at $867 485 as compared with 1 496 428 pounds valued at $2 057 589 in 1971.

The only producers were the Renzy Mines deposit, in Hainaut township, operated by New Hosco Mines Limited and the small operation of Somex Limited, in Bickerdike township, north of La Tuque. The Renzy operation was forced to close in April 1972 when its smelter contract was cancelled.

The longer term future of Québec, as a nickel producer, appears to depend on the economic feasibility of placing in production the more substantial deposits developed by New Québec Raglan Mines Limited in Ungava.

Molybdène

La production de molybdène a connu peu de changement par rapport à celle de 1971. Les expéditions se sont chiffrées à 792 760 livres, estimées à $1 380 191, contre 778 003 livres, évaluées à $1 412 498, l'année précédente.

Les opérations d'extraction et d'usinage de la Molybdenite Corporation of Canada par le ministère des Richesses naturelles, afin de combattre le chômage dans la région de Lacorne, a pris fin en septembre. Cet événement a laissé les Mines de Cuivre de Gaspé comme seul producteur de concentrés de molybdénite, qui les obtient comme sous-produit du minerai de cuivre.

Molybdenum

Production of molybdenum showed little change from that of 1971. In 1972, 792 760 pounds valued at $1 380 191 were shipped as compared with 778 003 pounds valued at $1 412 498 in the preceding year.

The operation of the Molybdenite Corporation of Canada mine and mill by the Department of Natural Resources, as a measure to combat unemployment in the Lacorne area, ended in September. This left Gaspé Copper Mines Limited, which produces molybdenite concentrates as a by-product to its copper mining operation, as the sole producer in Québec.

Bismuth

La production est provenue d'un seul gisement: celui de la Molybdenite Corporation of Canada, exploité par le ministère des Richesses naturelles. Cette exploitation, entreprise pour soulager le chômage, a pris fin en septembre.

Cadmium

Le cadmium au Québec est récupéré comme sous-produit du minerai de zinc. La production en 1972 était de 334 343 livres estimées à $845 888, progrès considérable par rapport à 1971 où seulement 126 730 livres évaluées à $245 856 ont été vendues.

Le Québec a représenté quelque 7.8% de la production canadienne en 1972.

Plomb

La production de plomb au Québec est relativement faible. Deux exploitations, Manitou-Barvue Mines Limited dans le nord-ouest du Québec et le Groupe Minier Sullivan dans les Cantons de l'Est, récupèrent cet élément comme sous-produit de leur production de zinc. La hausse apparemment importante de la production, soit de 1 293 568 livres en 1971 à 3 351 250 livres en 1972, provient du fait qu'aucune vente n'a été rapportée par le Groupe Minier Sullivan en 1971.

La production québécoise représente moins de 1% de la production canadienne.

Cobalt

La production de cobalt provient de la fonte et du raffinage des concentrés de nickel de la mine Renzy, dans le canton de Hainaut. La production a baissé de 53 986 livres en 1971 à 19 319 livres en 1972 à cause de la fermeture de la mine en avril à l'expiration du contrat de fonderie.

Tellure

La production de tellure fut de 33 374 livres estimées à $198 242 contre 11 935 livres évaluées à $72 326 en 1971. Comme pour le sélénium, le tellure est récupéré des boues provenant de l'affinage électrolytique du cuivre à la Canadian Copper Refiners, une filiale à part entière de Noranda Mines Limited.

La production de tellure du Québec a représenté environ 72% de celle du Canada en 1972. En 1971, elle était d'environ 50%.

Bismuth

The only production in 1972 came from the operation of the Molybdenite Corporation of Canada mine by the Department of Natural Resources. These operations, undertaken as a measure of unemployment relief, were terminated in September.

Cadmium

Cadmium is produced in Québec as a by-product to the mining of zinc ores. Production in 1972 was 334 343 pounds valued at $845 888, a considerable improvement over 1971 when only 126 730 pounds valued at $245 856 were sold.

Québec accounted for some 7.8% of the Canadian output in 1972.

Lead

The lead production of Québec is relatively small. Two operators, Manitou-Barvue Mines Limited in Northwestern Québec and The Sullivan Mining Group in the Eastern Townships, recover this element as a co-product to their zinc production. The apparently large increase in output, from 1 293 568 pounds in 1971 to 3 351 250 pounds in 1972 stems from the fact that no sales were reported by The Sullivan Mining Group in 1971.

The Québec output represents less than one half of 1% of the Canadian production.

Cobalt

Limited cobalt production resulted from the smelting and refining of nickel concentrates produced at the Renzy mine in Hainaut township. The output was reduced from the 53 986 pounds produced in 1971 to 19 319 pounds in 1972 as the operation was closed down in April when its smelter contract was cancelled.

Tellurium

Tellurium production was 33 374 pounds valued at $198 242 as compared with 11 935 pounds valued at $72 326 in 1971. As with selenium, tellurium is recovered from the sludge resulting from the electrolytic refining of copper at Canadian Copper Refiners, a wholly-owned subsidiary of Noranda Mines Limited.

The Québec tellurium production represented about 72% of the Canadian output in 1972; in 1971 it was about 50%.

PRODUCTEURS

Cette section s'intéresse aux travaux d'extraction, de traitement et de développement de minerai exécutés par les compagnies en 1972. Celles-ci sont revues par ordre alphabétique de leur appellation en langue anglaise. Le canton ainsi que le comté où se situent les gisements sont indiqués sous le nom des compagnies.

La production des mines et l'importance des installations sont résumées dans les tableaux 4 et 5 à la fin de la section.

PRODUCERS

This section deals with the mining, milling and development work carried out at the producing metallic deposits during the year 1972. The active companies are reviewed in alphabetical order, and the township and county in which the deposit lies are noted under the company name.

The production of the mines and plant capacities are summarized in Tables 4 and 5 at the end of this section.

CAMFLO MINES LIMITED
(Malartic-Fournière, Abitibi-Est)

Le moulin a usiné 380 262 tonnes de minerai pour en tirer 100 101 onces d'or, ce qui représente une moyenne de 0.263 once à la tonne. Par rapport à la production de 1971, qui était de 91 684 onces pour un usinage de 377 774 tonnes, c'est un gain de plus de 9%. L'explication en est à une teneur quelque peu supérieure du minerai acheminé au moulin et à une meilleure récupération de l'or, celle-ci passant de 95.8 à 96.6%. La valeur de la production, qui s'est établie à $5 982 850 en comparaison de $3 771 978 en 1971, résulte de la hausse du prix moyen obtenu pour l'or — $59.77 l'once contre $41.14 en 1971 — de même que de l'accroissement de la production.

L'exploration et la mise en valeur ont été poursuivies aux niveaux de 2250, 2400 et 2550 pieds. La galerie poussée au 2250 pour explorer la propriété avoisinante de Willroy Mines Ltd (Norlartic) a recoupé une nouvelle zone de minerai, dans de la diorite, avant d'en atteindre la limite.

Au 31 décembre 1972, les réserves assurées et probables se chiffraient à 2 247 000 tonnes d'une teneur moyenne de 0.231 once d'or à la tonne, en tenant compte d'une dilution de 10%. Les réserves sont supérieures par plus de 300 000 tonnes aux 1 946 460 tonnes déclarées à la fin de 1971, lesquelles avaient une teneur moyenne de 0.245 once d'or à la tonne.

The mill treated 380 682 tons of ore and recovered an average of 0.263 ounce of gold per ton for a total output of 100 101 ounces. This is an improvement of better than 9% on the 1971 production of 91 684 ounces from 377 774 tons milled. The increase results from a somewhat higher grade of ore milled and an improvement in the recovery of gold, from 95.8 to 96.6%. The value of the year's output at $5 982 850, compared with $3 771 978 for 1971, reflected the increase in the average price received for gold, $59.77 per ounce against $41.14 per ounce in 1971, as well as the increased production.

Exploration and development was continued on the 2250, 2400 and 2550-foot levels. A drift on the 2250-foot level, directed to explore the adjoining Willroy Mines Ltd (Norlartic) property, discovered a new ore zone, in diorite, before reaching the Willroy boundary.

Proven and indicated ore reserves, at December 31st 1972, were estimated to be 2 247 000 tons averaging 0.231 ounce gold per ton after an allowance of 10% for dilution. This is an increase of over 300 000 tons from the 1 946 460 tons averaging 0.245 ounce gold reported at the end of 1971.

CAMPBELL CHIBOUGAMEAU MINES LIMITED
(Obalski-McKenzie-Roy, Abitibi-Est)

Les opérations minières de la compagnie ont été affectées par une grève de trois mois qui avait débuté en décembre 1971.

Au cours de l'année fiscale se terminant le 30 juin 1972, le moulin a traité 1 015 000 tonnes et produit des concentrés contenant 27 409 000 livres de

The company's operations were disrupted by a 3-month strike, which started in December 1971.

During the fiscal year ending June 30, 1972, the mill treated 1 015 000 tons and produced concentrates containing 27 409 000 pounds copper,

cuivre, 167 000 onces d'argent et 34 000 onces d'or. Le moulin avait usiné 1 352 000 tonnes en 1971. Le minerai a été extrait de trois sources: 497 000 tonnes de la mine Henderson, 176 000 de la mine Cedar Bay et 342 000 de la division de la mine Originelle. Le prix moyen obtenu pour le cuivre fut de 48.96c la livre en comparaison de 53.15c en 1971 et 71.08c en 1970.

La section de flottation du moulin fut réorganisée et partiellement remplacée, avec le résultat que la récupération et la teneur en concentré ont fait des gains par rapport à 1971. Un manque sérieux de mineurs expérimentés fut cause d'une réduction dans le flux du minerai au moulin à la fin de l'année.

Au 30 juin 1972, les réserves étaient de 9 570 000 tonnes, soit 486 000 tonnes de moins qu'en 1971. Elles comprenaient 5 920 000 tonnes de minerai assuré à 1.88% de cuivre et 0.041 once d'or à la tonne et 3 650 000 tonnes de minerai probable à 2.07% de cuivre et 0.052 once d'or à la tonne. Ces réserves ne font pas état de dilution dans l'extraction ou de pertes qui peuvent affecter le tonnage et la teneur.

167 000 ounces silver and 34 000 ounces gold. This compared with 1 352 000 tons treated in 1971. The ore was produced from three sources: Henderson mine 497 000 tons, Cedar Bay mine 176 000 tons and Original Mine division 342 000 tons. The average price received for copper sold was 48.96c per pound compared to 53.15c in 1971 and 71.08c in 1970.

The flotation section of the mill was reorganized and partly replaced; both recovery and concentrate grade were improved over 1971. A reduction in mill throughput was effected towards the end of the year in the face of a serious shortage of experienced miners.

Ores reserves, at June 30, 1972, were some 486 000 tons lower than in 1971 at 9 570 000 tons, made up of 5 920 000 tons proven at 1.88% copper and 0.041 ounce gold per ton, and 3 650 000 tons probable at 2.07% copper and 0.052 ounce gold per ton. These reserves contain no allowance for mining dilution or losses which can affect both tonnage and grade.

EAST MALARTIC MINES LIMITED
(Fournière, Abitibi-Est)

L'année 1972 a vu la production de 69 288 onces d'or et 11 685 onces d'argent à partir de l'usinage de 549 811 tonnes de minerai. Cette production, d'une valeur de $3 636 564 donne une moyenne de $6.61 la tonne de minerai usiné. Il faut noter que deux éclatements de roche ont réduit considérablement la production au cours du troisième trimestre. Les chiffres de production pour 1971 étaient de 72 197 onces d'or, obtenues de 582 270 tonnes de minerai; la valeur en était de $3 315 567, comprenant les $741 822 versés en vertu de la loi d'assistance aux mines d'or. Le prix moyen obtenu en 1972 fut de $52.21 l'once d'or fin à comparer avec $45.61 en 1971, chiffre qui inclut le subside d'assistance.

Les travaux d'exploration et de mise en valeur ont totalisé 2048 pieds. Ils ont été effectués en majeure partie dans le prolongement oriental du 8e niveau (1270 pieds), en vue de trouver la partie supérieure du minerai mis en valeur à l'extrémité est du 11e niveau (1735 pieds). Les chantiers d'abattage comptent pour 6464 pieds de mise en valeur, à comparer avec 5985 pieds en 1971. Le sondage au diamant s'est chiffré à 18 881 pieds, un gain sur les 14 117 pieds de l'année précédente.

Au 31 décembre 1972, on estimait que les réserves assurées au-dessus du niveau le plus bas, le 31e, à 4845 pieds, étaient de 2 045 585 tonnes d'une teneur moyenne de 0.131 once d'or à la tonne. À la fin de 1971 les réserves assurées étaient de 1 910 156 tonnes d'une teneur moyenne de 0.132 once d'or la tonne. Le forage au diamant a indiqué la présence de 983 452 tonnes de minerai d'une moyenne de 0.183 once d'or la tonne sous le 31e niveau. À la fin de

During the year, the operation produced 69 288 ounces of gold and 11 685 ounces of silver from the milling of 549 811 tons of ore. The total value of this production was $3 636 564 or $6.61 per ton treated. Two severe rock-bursts reduced production considerably in the third quarter of the year. The comparable figures for 1971 were 72 197 ounces gold produced from 582 270 tons of ore and having a value of $3 315 567 including $741 822 E.G.M.A. assistance. The average price received for gold was $52.21 per fine ounce as compared with $45.61 (including E.G.M.A.) in 1971.

Exploration and development drives amounted to 2048 feet; this was mostly confined to the extension of the 8th (1270-foot) level eastward to explore for the upward extension of ore developed at the east end of the 11th (1735-foot) level. Total stope development was 6464 feet against 5985 feet in 1971; diamond drilling totalled 18 881 feet, up from 14 117 feet in the preceding year.

Proven ore reserves, above the bottom, 31st (4845-foot) level, were estimated to be 2 045 585 tons having an average grade of 0.131 ounce gold per ton, at December 31st 1972. At the end of 1971, proven reserves were 1 910 156 tons averaging 0.132 ounce gold per ton. In addition, there were 983 452 tons of drill-indicated ore averaging 0.183 ounce gold per ton lying below the 31st level. At year-end, preparations

l'année, on perçait une galerie inclinée sous ce niveau pour la mise en valeur du minerai.

Il y avait 293 employés sur la liste de paie à la fin de l'année. Les gages et salaires payés en 1972 se sont élevés à $1 962 145. Les opérations étaient sous la direction de P.J. McCarthy.

were under way to develop this ore by driving a decline below the bottom level.

The company had 293 employees on its payroll at the end of the year. Wages and salaries paid in 1972 amounted to $1 962 145. The operations were under the management of P.J. McCarthy.

FALCONBRIDGE COPPER LIMITED

Division du Lac Dufault
(Dufresnoy, Rouyn-Noranda)

Cette division a connu une bien meilleure production qu'en 1971 grâce à l'exploitation au cours de l'année du gisement Millenbach, dont le minerai est de plus forte teneur. Le minerai usiné contenait une moyenne de 3.16% de cuivre et 4.39% de zinc, à comparer avec 1.48 et 2.02% en 1971. En quantité, il s'est chiffré à 561 000 tonnes, en comparaison de 509 000 tonnes en 1971, et a fourni des concentrés contenant 32 850 000 livres de cuivre et 38 218 000 livres de zinc. Tout le minerai extrait du gisement Millenbach a été usiné: quant à celui du gisement Norbec, une partie a servi à garder au moulin son plein rendement, le reste étant empilé sur le carreau.

Les travaux de mise en valeur à la mine Millenbach ont totalisé 8929 pieds au cours de l'année. On a mis en place les dispositifs nécessaires pour le fonçage d'un puits intérieur, lequel avait atteint une profondeur de 507 pieds à la fin de l'année. Pour les 1123 qu'il reste à foncer, on a foré 709 pieds de remontée-pilote. Ces facilités permettront d'extraire le minerai dans l'aire du puits Millenbach. Il n'y a pas eu de mise en valeur et d'exploration au gisement Norbec, qui est à l'étape de la récupération. Le sondage au diamant s'est chiffré à 64 248 pieds en surface et 55 265 pieds sous terre. Les réserves, en fin d'année, étaient ainsi estimées:

Lake Dufault Division
(Dufresnoy, Rouyn-Noranda)

A full year of production from the Millenbach mine, with its higher grade of ore, resulted in much higher metal production than in 1971. The mill heads averaged 3.16% copper and 4.39% zinc compared with 1.48% copper and 2.02% zinc, in 1971. The mill treated 561 000 tons, up from 509 000 tons in the preceding year, and produced concentrates containing 32 850 000 pounds of copper and 38 218 000 pounds of zinc. All of the ore produced by the Millenbach mine was milled, with the remaining mill capacity being filled from the Norbec mine. The balance of the Norbec production was stockpiled.

Total development footage for the year, at the Millenbach mine, was 8929 feet. Winze-sinking facilities were installed and 507 feet of winze were completed. For the remaining 1123 feet to be sunk, 709 feet of pilot raise were driven. These facilities are to permit mining of ore in the Millenbach shaft area. There was no development or exploration at the Norbec mine, which is on a salvage basis. Diamond drilling amounted to 64 248 feet from surface and 55 265 feet from underground. Ore reserves, at year-end, were estimated as follows:

	Tonnes/*Tons*	% Cu	% Zn	Ag (oz/T)
Norbec — Sous terre/*Underground*	150 000	1.0	0.7	0.2
— Sur le carreau/*Surface stockpile*	270 000	1.2	2.2	0.3
Millenbach	2 415 000	3.45	4.35	1.3
Total	2 835 000	3.1	3.9	1.1

Ces chiffres sont à comparer avec des réserves totales de 2 515 000 tonnes à la fin de 1971. Celles-ci avaient une teneur moyenne de 2.89% de cuivre, 3.6% de zinc et 1.0 once d'argent.

On comptait 341 employés à la fin de l'année, à comparer avec 308 en 1971 et 169 en 1970. Les opérations étaient sous la direction de W.R. Wright.

This compares with total reserves of 2 515 000 tons averaging 2.89% copper, 3.6% zinc and 1.0 ounce silver at the end of 1971.

The division had 341 employees at the end of the year compared to 308 in 1971 and 169 in 1970. The operation was managed by W.R. Wright.

Division Opemiska
(Lévy, Abitibi-Est)

L'année 1972 a constitué la première année complète d'opérations au taux accru d'usinage de 3000 tonnes par jour. On a usiné 1 157 000 tonnes d'une teneur moyenne de 2.20% de cuivre pour en obtenir 48 020 000 livres de cuivre. En 1971, on avait traité 1 074 000 tonnes à 2.31% de cuivre pour la production de 47 350 000 livres de cuivre.

La mine Perry a fourni 69% du minerai de cuivre; les mines Springer et Robitaille, 26 et 5%. Cette dernière a été épuisée au cours de l'année.

Les travaux de mise en valeur ont totalisé 24 756 pieds, à peu près l'équivalent de 1971; la majeure partie s'est faite à la mine Perry. Le sondage au diamant a compris 127 800 pieds sous terre et 9900 pieds en surface.

Le sondage détaillé de la zone minéralisée en or et en cuivre, à un mille au sud-est du puits Robitaille, a délimité quelque 555 000 tonnes de minerai. Cette zone sera désormais connue sous le nom de mine Cooke. On utilisera l'équipement de la mine Robitaille pour la mettre en valeur. En 1971, des travers-bancs furent continués au 19e et 20e niveaux afin de mettre en valeur la nouvelle zone située au 18e niveau (2875 pi) entre les puits Perry et Robitaille.

Les réserves étaient estimées comme suit à la fin de l'année:

Opemiska Division
(Lévy, Abitibi-Est)

This was the first full year of operation at the expanded milling rate of 3000 tons per day. The mill treated 1 157 000 tons averaging 2.20% copper to produce 48 020 000 pounds of copper. The figures for 1971 were 1 074 000 tons averaging 2.31% and production of 47 350 000 pounds of copper.

The distribution of the ore mined was 69% from the Perry mine, 26% from the Springer and 5% from the Robitaille. The last was mined out during the year.

Total development footage for the year was 24 756 feet, about equal to that of 1971; the greatest amount was at the Perry mine. Some 127 800 feet of diamond drilling was carried out from the underground workings and 9900 feet from surface.

Detailed drilling of the gold-copper zone a mile southeast of the Robitaille shaft, now to be called the Cooke mine, outlined 555 000 tons of ore. The plant from the Robitaille will be used to develop this zone. Crosscuts were continued on the 19th and 20th levels to investigate the new zone located on the 18th (2875-foot) level between the Perry and Robitaille shafts in 1971.

Ore reserves at year-end, were estimated as follows:

	Tonnes/*Tons*	% Cu	Au (oz/T)
Springer	2 049 000	2.76	—
Perry	4 314 000	2.45	—
Cooke	555 000	1.46	0.30
Total	6 918 000	2.46	

En 1971, les réserves étaient de 7 100 000 à 2.62% de cuivre.

Les effectifs comprenaient 699 personnes sous la direction de J.P. Bonneville.

The total reserves at the end of 1971 were 7 100 000 tons averaging 2.62% copper.

The division had 699 employees under the management of J.P. Bonneville.

MINES DE CUIVRE GASPÉ LTÉE
GASPÉ COPPER MINES LIMITED
(Holland, Gaspé-Nord)

Les travaux d'agrandissement pour l'usinage de 34 000 tonnes par jour ont continué de progresser au cours de l'année. Quelque $94 millions, sur un estimé prévu de $108 millions, avaient été soit dépensés soit engagés à la fin de l'année. On s'attend à ce que le nouveau moulin et les usines de grillage et d'acide, de même que le ciel ouvert agrandi du mont Copper soient en fonctionnement au milieu de 1973. Le moulin destiné à usiner le minerai oxydé sera terminé plus tard.

Work on the expansion of facilities to treat 34 000 tons per day was continued through the year. At year-end, some $94 million, out of an estimated cost of $108 million, had been either spent or committed. It is expected that the new mill, roasting and acid plants, and the expanded Copper Mountain open-pit will will be on stream by mid-1973. The plant for treatment of oxide ore will be completed later.

Mont L'Aiguille

La mise en valeur sous terre a consisté en 3100 pieds de galeries chassantes et de remontées, 1300 pieds de galeries de transport et 36 000 pieds de sondage pour définir les limites du minerai connu et pour fins d'exploration.

On a extrait 412 000 tonnes de minerai d'une moyenne de 0.66% de cuivre du ciel ouvert et 1 276 000 tonnes d'une moyenne de 1.34% de cuivre sous terre. En y ajoutant les 106 000 tonnes de fondant, le total de minerai extrait se chiffre à 1 688 000 tonnes.

Le concentrateur a traité 1 580 300 tonnes d'une teneur moyenne de 1.17% de cuivre pour une production de 66 000 tonnes de concentrés contenant 17 500 tonnes de cuivre. On a aussi obtenu des concentrés de molybdénite contenant 206 000 livres de molybdène.

L'Aiguille Mountain Mine

Underground development consisted of 3100 feet of drifting and raising, 1300 feet of roadways and 36 000 feet of diamond drilling to outline existing ore and for exploration.

Ore mined amounted to 412 000 tons averaging 0.66% copper per ton from the open pit and 1 276 000 tons averaging 1.34% copper from underground for a total of 1 688 000 tons, including 106 000 tons of flux ore.

The concentrator treated 1 580 300 tons averaging 1.17% copper per ton and produced 66 000 tons of copper concentrate containing 17 500 tons of copper. Molybdenite concentrate containing 206 000 pounds of molybdenum was also produced.

Mont Copper

On a effectué quelque 28 000 pieds de sondages d'exploration.

Le minerai acheminé au broyeur a totalisé 2 368 500 tonnes; les rejets et le minerai de faible teneur mis en réserve ont représenté un volume de 9 272 000 tonnes.

Le concentrateur a accepté 2 359 400 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 0.78% de cuivre et fourni 65 000 tonnes de concentrés de cuivre contenant 15 660 tonnes de métal et des concentrés de molybdénite contenant 260 000 livres de molybdénite.

Les réserves s'établissaient comme suit à la fin de l'année:

Copper Mountain Mine

Some 28 000 feet of exploratory drilling was carried out.

Ore delivered to the crusher totalled 2 368 500 tons and waste and stock-piled low grade material amounted to 9 272 000 tons.

The concentrator treated 2 359 400 tons averaging 0.78% copper per ton and produced 65 000 tons of copper concentrate containing 15 660 tons of copper and molybdenite concentrates containing 260 000 pounds of molybdenum.

At year-end, ore reserves were as follows:

Mont L'Aiguille	—	minerai sulfuré: *sulphide ore* :	25 271 000 t	@ 1.33% Cu
Mont Copper	—	minerai sulfuré: *sulphide ore* :	226 179 000 t	@ 0.40% Cu
		minerai oxydé : *oxide ore* :	33 568 000 t	@ 0.45% Cu

La fonderie a traité 354 800 tonnes de concentrés de cuivre et de fondant, y compris 118 000 tonnes de concentrés en provenance d'ailleurs. Les anodes contenaient 63 816 tonnes de cuivre, 9870 onces d'or et 2 215 315 onces d'argent.

The smelter treated 354 800 tons of copper concentrates and flux ore, including 118 000 tons of customs material. Anode production contained 63 816 tons of copper, 9870 ounces of gold and 2 215 315 ounces of silver.

HILTON MINES, THE
(Bristol, Pontiac)

Cette compagnie, détenue conjointement par la Steel Company of Canada et la Bristol Quebec Mining Company Ltd, a continué d'extraire du minerai de fer (magnétite) et de le transformer en concentrés et en boulettes.

Plus de 2.9 millions de tonnes longues de minerai furent extraites du ciel ouvert au cours de l'année. Le moulin a usiné 1 948 150 tonnes longues de mi-

This operation, owned jointly by The Steel Company of Canada Ltd. and Bristol Québec Mining Company Ltd., continued to mine and process crude iron ore (magnetite) into concentrates and pellets.

During the year, over 2.9 million long tons were mined from the open pit; 1 948 150 long tons (dry) were processed in the mill for a production of 862 337

nerai séché pour produire 862 337 tonnes de concentrés qui furent transformés en 885 169 tonnes de boulettes d'une teneur moyenne supérieure à 67% de fer, sur la base d'un produit sec.

Il semble que les réserves encore disponibles pour les opérations seraient limitées.

La compagnie avait une moyenne de 326 personnes à son emploi au cours de l'année.

long tons of concentrate. Pellet production from this concentrate was 885 169 long tons averaging better than 67% iron on a dry basis.

Reserves remaining available to the operation are understood to be limited.

The company employed an average of 326 persons during the year.

ICON SULLIVAN JOINT VENTURE
(O'Sullivan, Mistassini)

Cette opération minière, lancée conjointement par Keer Addison Mines Ltd., Newmont Mining Corp. Ltd., Gunnex Ltd. et Rayrock Mines Ltd., a produit 361 890 tonnes de minerai de cuivre pour traitement dans le pré-concentrateur, du type déposition-flottation, au site de la mine. Les 207 246 tonnes de préconcentrés à 3.16% cuivre fournies par ce moulin ont été expédiées au concentrateur de la Canadian Merrill Ltd. pour traitement. La production s'est chiffrée à quelque 12 millions de livres de cuivre.

Les réserves de minerai ont été maintenues à 670 869 tonnes d'une teneur moyenne de 2.12% de cuivre à comparer avec 607 500 tonnes à 2.45% de cuivre à la fin de 1971.

Depuis le début des opérations en 1967, quelque 1 165 067 tonnes ont été usinées au moulin de la Canadian Merrill.

This operation, a joint undertaking of Kerr Addison Mines Ltd., Newmont Mining Corp. Ltd., Gunnex Ltd. and Rayrock Mines Ltd., produced 361 890 tons of copper ore for treatment in the preconcentrator, sink-float plant at the mine. The output of this plant, 207 246 tons averaging 3.16% copper, was shipped to the concentrator of Canadian Merrill Ltd. for treatment. Production amounted to some 12 million pounds of copper.

Ore reserves were well maintained at 670 869 tons averaging 2.12% copper as compared with 607 500 tons averaging 2.45% copper at the end of 1971.

Since the start of operations in 1967, 1 165 067 tons have been milled at the Canadian Merrill plant.

IRON ORE COMPANY OF CANADA
(Nouveau-Québec)

La plus grande partie de la production de la compagnie provient de la région du lac Carol, au Labrador. La production de minerai brut et de minerai marchand a été réduite à 21.6 millions de tonnes longues, en comparaison de 31.8 en 1971, par suite d'une grève qui a duré de la mi-juin à la mi-septembre 1972.

La production de minerai marchand de la région de Schefferville fut de quelque 5.0 millions de tonnes longues, dont 2.4 en provenance du Québec.

Le nouveau complexe de concentrés-boulettes à Sept-Iles, qui doit traiter les minerais du Québec et du Labrador sis dans la région de Schefferville, devrait commencer à produire au milieu de 1973. Les travaux ont été retardés par des grèves en 1972. La capacité du complexe sera de 6 millions de tonnes longues de boulettes.

The greatest part of this company's production comes from the Carol Lake area in Labrador. Total production of crude and direct shipping ore was reduced to 21.6 million long tons, as compared with 31.8 million long tons in 1971, by a strike which lasted from mid-June to mid-September 1972.

Production of direct shipping ore from the Schefferville area was some 5 million long tons, of which 2.4 million came from mines in Québec.

The new concentrate-pellet complex at Sept-Iles, which will process ore from the Schefferville areas of Québec and Labrador, is scheduled to come into production in the second half of 1973. Work on the project was delayed by strikes in 1972. The complex will have a capacity of 6 million long tons of pellets.

JOUTEL COPPER MINES LIMITED
(Joutel, Abitibi-Est)

Le minerai expédié au moulin de Poirier de la Rio Algom Mines fut de 149 651 tonnes sèches contenant 1.90% de cuivre et 70 232 tonnes contenant 12.16% de zinc. Le circuit de cuivre du moulin fut

Ore shipped to the Poirier mill of Rio Algom Mines was 149 651 dry tons averaging 1.90% copper and 70 232 tons averaging 12.16% zinc. The mill circuit was converted from copper to zinc in mid-

changé en un circuit pour le zinc au milieu du mois d'août. La récupération du métal fut de 91.2% dans le cas du cuivre et 79.2% dans le cas du zinc. Des problèmes métallurgiques, que n'avaient pas laissé soupçonner les essais antérieurs, ont causé une récupération inférieure aux prévisions.

Les réserves, selon les estimés de fin d'année, s'établissaient à 72 600 tonnes de minerai de cuivre d'une teneur moyenne de 2.02% en cuivre et à 144 600 tonnes de minerai de zinc d'une teneur moyenne de 11.18% en zinc.

Le minerai de cuivre fut abattu en même temps que le minerai de zinc, en vue de l'usiner après épuisement des réserves de zinc.

August. Metal recovery was 91.2% for copper and 79.2% for zinc, where metallurgical problems, not indicated by previous tests, resulted in lower than expected recovery.

Ore reserves, at year-end, were estimated to be 72 600 tons of copper ore with an average grade of 2.02% copper and 144 600 tons of zinc ore with an average grade of 11.18% zinc.

The copper ore was being broken concurrently with the zinc ore. Plans were to mill it following the depletion of the zinc ore reserve.

KERR ADDISON MINES LIMITED
(Desmeloizes, Abitibi-Ouest)

Mine Normetal

Le minerai usiné au cours de l'année fut de 326 500 tonnes en comparaison de 331 166 tonnes en 1971. Le cuivre contenu dans les concentrés s'est élevé à 10 523 500 livres, une baisse de 5% par rapport à 1971. Quant au zinc, il s'est chiffré à 29 331 800 livres, soit 10% de moins qu'en 1971. La production a également compris 5430 onces d'or, 300 000 onces d'argent et 12 700 tonnes de concentrés de pyrite.

Une baisse importante s'est manifestée dans les réserves de minerai disponibles pour cette opération minière même si on a retourné 123 000 tonnes de minerai marginal au compte des réserves en 1972. Au 31 décembre 1972, les réserves se composaient de 271 000 tonnes d'une teneur moyenne de 1.6% de cuivre et 5.1% de zinc, quantité insuffisante pour une année d'usinage au rythme habituel de 900 tonnes par jour.

Normetal Mine

The tonnage milled during the year was 326 500 tons, as compared with 331 166 tons in 1971. Production of copper in concentrates was 10 523 500 pounds, down some 5% from the previous year, while the production of zinc in concentrates was about 10% lower at 29 331 800 pounds. In addition, 5430 ounces of gold, 300 000 ounces of silver and 12 700 tons of pyrite concentrate were produced.

Despite the restoration of some 123 000 tons of marginal-grade zinc ore to the reserves during 1972, a large drop in the ore tonnage available to the operation occurred. Ore reserves at December 31, 1972 were estimated to be 271 000 tons averaging 1.6% copper and 5.1% zinc, less than one year's supply at the current milling rate of 900 tons per day.

LAMAQUE MINING COMPANY LIMITED
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

Cette compagnie est une filiale à part entière de la Teck Corporation Ltd. Elle a connu une production de 81 851 onces d'or à partir de l'usinage de 768 820 tonnes de minerai titrant 0.114 once d'or à la tonne. C'est une baisse d'environ 15% par rapport à 1971, année où on avait obtenu 96 197 onces d'or de 777 920 tonnes de minerai à 0.131 once d'or à la tonne.

On rapportait, au 30 septembre 1972, que les réserves étaient de 643 000 tonnes d'une teneur moyenne de 0.146 once d'or à la tonne, ce qui est inférieur à celles de 1971 (750 000 tonnes à 0.162) et à peine suffisant pour une autre année complète de production. Il se peut cependant que la hausse dans le prix de l'or soit un facteur qui permette de prolonger la durée des opérations et pousse la compagnie à recommencer l'exploration sur sa propriété.

In the year ending September 30, 1972, this wholly-owned subsidiary of Teck Corporation Ltd produced 81 851 ounces of gold from the milling of 768 820 tons averaging 0.114 ounce gold per ton. This is a drop of about 15% from the 96 197 ounces produced from 777 920 tons averaging 0.131 ounce in 1971.

At September 30, 1972, ore reserves were estimated to be 643 000 tons averaging 0.146 ounce gold per ton, down from the 750 000 tons averaging 0.162 ounce reported at the previous year-end and hardly sufficient for another full year of operation. However, the recent increases in the price paid for gold may be a factor that could prolong the life of the operation and cause the company to resume exploration activity on the property.

COMPAGNIE MINIÈRE LOUVEM INC.
LOUVEM MINING COMPANY INC.
(Louvicourt, Abitibi-Est)

Durant l'année fiscale de la compagnie se terminant le 31 mars 1973, un total de 268 496 tonnes titrant 1.65% de cuivre ont été extraites et traitées au moulin de Manitou-Barvue Mines Ltd. Durant l'année fiscale précédente, 292 990 tonnes titrant en moyenne 1.92% de cuivre furent usinées. La récupération du cuivre fut de 96% dans un concentré à 26.93% de cuivre qui, raffiné à Noranda, produisit 8 573 731 livres de cuivre, 52 915 onces d'argent et 683 onces d'or. Le prix moyen reçu pour le cuivre fut de 53.4c la livre en comparaison de 47c pour l'année précédente.

L'exploration de la zone no. 3, commencée en surface en 1971-72, s'est continuée en profondeur pour une estimation de 210 864 tonnes titrant en moyenne 2.18% de cuivre.

Au 31 mars 1972, les réserves de minerai dans les zones no. 1 et no. 2, qui étaient de 285 879 tonnes titrant en moyenne 1.55% de cuivre, furent, au 31 mars 1973, réduites à 70 160 tonnes titrant en moyenne 1.22% de cuivre. Ce tonnage et celui défini dans la zone no. 3 donnent une réserve totale de 281 024 tonnes titrant en moyenne 1.94% de cuivre.

During the company's fiscal year ending March 31, 1973, a total of 268 496 tons grading 1.65% copper were mined and treated at the mill of Manitou-Barvue Mines Ltd. In the previous fiscal year 292 990 tons averaging 1.92% copper were milled. Copper recovery was 96% in a concentrate grading 26.93% copper. Treatment of the concentrates at the Noranda smelter produced 8 573 731 pounds copper, 52 915 ounces silver and 683 ounces gold. The average price received for copper was 53.4 cents per pound as compared with 47 cents in the previous year.

Exploration of the No. 3 zone, initiated from surface in the 1971-72 period, was continued from the underground workings. This resulted in the definition of 210 864 tons averaging 2.18% copper.

Ore reserves in the No. 1 and No. 2 zones, which stood at 285 879 tons averaging 1.55% copper at March 31, 1972 were reduced to 70 160 tons averaging 1.22% copper at March 31, 1973. This tonnage, plus that defined in the No. 3 zone during the year, gave a total reserve of 281 024 tons averaging 1.94% copper.

LES MINES MADELEINE LTÉE
MADELEINE MINES LIMITED
(Boisbuisson, Gaspé-Nord)

Les opérations furent suspendues par une grève qui se poursuivait à la fin de l'année après avoir débuté à la mi-novembre.

Au cours de l'année, le moulin a usiné 729 608 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 1.42% de cuivre pour produire 28 517 tonnes de concentrés contenant 19 450 796 livres de cuivre et 192 813 onces d'argent. La récupération du cuivre fut de 93.1%. Ces chiffres sont à comparer avec 22 491 812 livres de cuivre obtenues de 869 468 tonnes de minerai à 1.38% de cuivre en 1971.

La majeure partie de la production a été obtenue des niveaux de 3080 et 2900 pieds de la zone Principale. Une certaine quantité de minerai a aussi été tirée de l'aire originelle d'exploitation, soit le niveau de 3260 pieds de la zone Nord.

La mise en valeur a surtout consisté dans le fonçage d'un puits vertical pour la remontée du minerai, du niveau de 2720 pieds de la galerie à flanc de coteau jusqu'à celui de 2049 pieds. Le projet a nécessité le fonçage d'un autre 170 pieds pour être mené à bien. Les travaux d'exploration ont permis de déceler du minerai additionnel dans la zone du mur sud en-dessous du niveau de 2400 pieds et dans la zone Principale entre les niveaux de 2720 et 2900 pieds.

Au 31 décembre 1972, on estimait les réserves à 4 427 000 tonnes d'une teneur moyenne de 1.17% de cuivre à comparer avec 5 014 000 tonnes à 1.20% à la fin de 1971.

Operations were closed by a strike which began in mid-November and continued through the year-end.

During the year, the mill treated 729 608 tons averaging 1.42% copper and produced 28 517 tons of concentrate containing 19 450 796 pounds of copper and 192 813 ounces of silver. The copper recovery was 93.1%. These figures compare with a production of 22 491 812 pounds of copper from 869 468 tons averaging 1.38% copper in 1971.

The major part of the production came from the Main zone on the 3080 and 2900-foot levels, with some additional tonnage from the initial mining on the 3260-foot level of the North zone.

The main development work was the sinking of a vertical, ore-hoisting shaft from the 2720-foot adit level down to 2049 feet. A further 170 feet of sinking was required to complete this project. Exploration work located additional ore in the South Footwall zone below the 2400-foot level and in the Main zone between the 2720 and 2900-foot levels.

At December 31, 1972, ore reserves were estimated to be 4 427 000 tons averaging 1.17% copper as compared with 5 014 000 tons averaging 1.20% copper at the end of 1971.

MANITOU-BARVUE MINES LIMITED
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

Suspendues à la fin d'octobre 1971 à cause de la fermeture de la fonderie où la compagnie expédiait ses concentrés, les opérations ont pu reprendre à la mine en juin 1972.

La seconde moitié de l'année a vu l'usinage de 60 234 tonnes de minerai de zinc-plomb-argent dans le concentrateur de la compagnie pour la production de 922 tonnes de concentrés de zinc, 461 tonnes de concentrés de plomb et 4 tonnes de précipités d'or-argent.

Le concentrateur a aussi accepté quelque 273 000 tonnes de minerai de cuivre de la Compagnie Minière Louvem Inc.

Les réserves, selon les estimés au 31 décembre 1972, s'établissaient à 1 016 971 tonnes contenant 3.14% de zinc, 0.37% de plomb et 4.42 onces d'argent et 0.023 once d'or à la tonne. On comptait de plus, 99 262 tonnes d'une moyenne de 1.11% de cuivre dans la zone cuprifère de la mine de la compagnie et 576 000 tonnes de minerai indiqué par forage et titrant 1.17% de cuivre sur la propriété adjacente de Québec Manitou Mines Ltd., laquelle est sous option (en date de 1971) pour une durée de 5 ans.

Operations at the mine, which had been suspended at the end of October 1971 because of the closure of the smelter to which the company shipped its concentrates, were resumed in June 1972.

During the remainder of the year, 60 234 tons of zinc-lead-silver ore were treated in the company's concentrator for a production of 922 tons of zinc concentrates, 461 tons of lead concentrates and 4 tons of gold-silver precipitates.

The concentrator also treated some 273 000 tons of copper ore for the account of Louvem Mining Company Inc.

Ore reserves, at December 31, 1972, were estimated to be 1 016 971 tons averaging 3.14% zinc, 0.37% lead, 4.42 ounces silver and 0.023 ounce gold per ton. In addition, there were 99 262 tons averaging 1.11% copper in the copper zone of the company's mine and 576 000 tons of drill-indicated material averaging 1.17% copper on the adjoining property of Québec Manitou Mines Ltd., held under option (dated 1971) for 5 years.

MARBAN GOLD MINES LIMITED
(Dubuisson, Abitibi-Est)

Le minerai expédié au moulin de Malartic Gold Fields Ltd. a totalisé 196 001 tonnes à comparer avec 219 143 tonnes en 1971. L'or récupéré de ce minerai s'est chiffré à 27 265 onces, une baisse de 26% par rapport aux 36 990 onces produites en 1971.

La mine comprend un puits de 825 pieds et 5 niveaux. Au cours de l'année, on a pratiqué 1100 pieds de galeries chassantes et de sous-niveaux de même que 104 pieds de remontées.

Selon les estimés de fin d'année, les réserves s'établissaient à 47 500 tonnes d'une teneur moyenne de 0.131 once d'or à la tonne, ce qui suffit à environ 3 mois de production.

Du début des opérations en juillet 1961 jusqu'au 31 décembre 1972, on a extrait 1 922 137 tonnes de minerai pour une production de 302 128 onces d'or.

Ore shipped to the mill of Malartic Gold Fields Ltd. amounted to 196 001 tons as compared with 219 143 tons in 1971. The gold recovered from the milling of this ore was 27 265 ounces, down 26% from the 36 990 ounces produced in 1971.

The mine is developed by a shaft to a depth of 825 feet with 5 levels. During the year, development work amounted to 1100 feet of drifts and sub-levels and 104 feet of raises.

At year-end, the remaining ore reserves were estimated to be 47 500 tons averaging 0.131 ounce gold per ton, sufficient for some 3 months of production.

From the start of operations in July 1961 to December 31, 1972, 1 922 137 tons of ore were mined for a production of 302 128 ounces of gold.

MATTAGAMI LAKE MINES LIMITED
(Galinée, Abitibi-Est)

Le taux moyen d'usinage fut de 3744 tonnes par jour (3798 en 1971), ce qui porte le total de minerai usiné au cours de l'année à 1 370 167 tonnes. La teneur calculée de ce minerai fut de 7.4% de zinc, 0.56% de cuivre et 0.88 once d'argent et 0.017 once d'or à la tonne. La production s'est élevée à 172 134 tonnes de concentrés de zinc contenant 52.2% de zinc et 23 007 tonnes de concentrés de zinc conte-

The average milling rate was 3744 tons per day (3798 tons in 1971) giving a total of 1 370 167 tons treated during the year. The calculated average grade of the mill-feed was 7.4% zinc, 0.56% copper, 0.88 ounce silver and 0.017 ounce gold per ton. Production amounted to 172 134 tons of zinc concentrate averaging 52.2% zinc and 23 007 tons of copper concentrate averaging 23.7% copper, 7.62 ounces silver

nant 23.7% de cuivre et 7.62 onces d'argent et 0.137 once d'or à la tonne. La récupération fut de 88.6% pour le zinc et de 71.5% pour le cuivre.

Une partie du minerai usiné a été obtenue du gisement no. 2 (22%) et des poliers (32%). La récupération au moulin a été affectée par un contenu anormal de talc dans une partie du minerai et par la contamination due au remblai oxydé.

La mise en valeur a surtout porté sur la préparation de chambres d'abattage et de piliers dans le gisement no. 1, principalement sous le niveau de 750 pieds.

Selon les estimés du 31 décembre 1972, les réserves s'établissaient à 14 661 927 tonnes d'une teneur moyenne de 8.9% de zinc, 0.67% de cuivre et 1.08 once d'argent et 0.012 once d'or à la tonne. Par rapport à 1971, c'est une baisse de 1 231 000 tonnes.

and 0.137 ounce gold per ton. Recoveries were 88.6% of the zinc and 71.5% of the copper.

Twenty-two percent of the mill feed came from the No. 2 orebody and about 32% came from the recovery of pillars. Abnormally high talc in some ore and contamination by oxidized backfill had an adverse effect on recoveries in the mill.

Most mine development was on stope and pillar preparation in the No. 1 orebody, mainly below the 750-foot level.

Ore reserves, at December 31, 1972, were estimated to be 14 661 927 tons averaging 8.9% zinc, 0.67% copper, 1.08 ounces silver and 0.012 ounce gold per ton, down some 1 231 000 tons from those of the previous year.

MOLYBDENITE CORPORATION OF CANADA LIMITED
(Lacorne, Abitibi-Est)

Ayant déclaré faillite au début de 1971, cette compagnie avait décidé de fermer ses portes. Les opérations furent cependant reprises en septembre de la même année par la Société d'Aide aux Mineurs de Lacorne Inc., société mise sur pied par le ministère des Richesses naturelles pour fournir de l'emploi pendant un an dans la région; elles se poursuivirent jusqu'au 30 septembre 1972.

Au cours de 1972, quelque 158 000 tonnes de minerai furent extraites et 159 542 furent usinées. Les expéditions se sont élevées à 343 395 livres de molybdène sous forme de concentrés de MoO_3 et à 119 213 livres de bismuth.

On a employé quelque 193 personnes au cours des opérations.

This company was declared bankrupt in early 1971 and the plant was closed. Operations were resumed, in September 1971, by the Société d'Aide aux Mineurs de Lacorne Inc., sponsored by the Québec Department of Natural Resources for one year to provide employment in the area. The operation was continued until September 30, 1972.

During 1972, some 158 000 tons were mined and 159 542 tons were milled. Shipments amounted to 343 395 pounds of molybdenum in the form of MoO_3 concentrate and 119 213 pounds of bismuth.

Some 193 persons were employed through the operation.

NORANDA MINES LIMITED
(Rouyn, Rouyn-Noranda)

Mine Horne

La production de la mine Horne fut de 690 000 tonnes d'une teneur de 2.28% de cuivre et 0.162 once d'or à la tonne, en comparaison de 728 600 tonnes de teneur semblable en 1971.

On estimait, au 31 décembre 1972, que les réserves encore disponibles étaient de 1 058 000 tonnes de minerai sulfuré contenant 2.11% de cuivre et 0.155 once d'or à la tonne. À la fin de l'année précédente, les réserves étaient de 1 342 000 tonnes à 2.11% de cuivre et 0.175 once d'or à la tonne.

Le taux de production et les réserves en main, de même que les hausses dans les prix payés pour l'or et le cuivre, donnent lieu de croire que les opérations vont se poursuivre jusque vers la fin de 1974.

Horne Mine

The production from the Horne mine was 690 000 tons averaging 2.28% copper and 0.162 ounce gold per ton as compared with 728 600 tons of a similar grade in 1971.

At December 31, 1972, the remaining ore reserves were estimated to be 1 058 000 tons of sulphide ore averaging 2.11% copper and 0.155 ounce gold per ton. Reserves at the end of the previous year were, 1 342 000 tons averaging 2.11% copper and 0.175 ounce gold.

The rate of production and the remaining reserves, together with increases in the prices paid for gold and copper, suggest that closure of this operation may be deferred at least until late 1974.

ORCHAN MINES LIMITED
(Galinée — Isle-Dieu, Abitibi-Est)

Mine Orchan

Le tableau qui suit compare la production des deux dernières années:

Orchan mine

The following tabulation presents a comparison of production for the past two years:

	1972	1971	
Minerai traité-tonnes sèches	376 840	409 490	*Ore treated-dry tons*
Concentrés de zinc-tonnes sèches	67 250	74 370	*Zinc concentrate-dry tons*
Zinc dans les concentrés-livres	72 398 990	79 473 270	*Zinc contained in conc.-pounds*
Concentrés de cuivre-tonnes sèches	14 030	18 780	*Copper concentrate-dry tons*
Cuivre dans les concentrés-livres	6 486 140	6 272 400	*Copper contained in conc.-pounds*
Argent dans les concentrés-onces	208 575	254 220	*Silver contained in conc.-ounces*
Or dans les concentrés-onces	1 158	1 398	*Gold contained in conc.-ounces*

La mise en valeur sous terre et la préparation de chantiers d'abattage ont totalisé 8061 pieds en comparaison de 5575 pieds en 1971; le sondage au diamant a atteint 25 385 pieds. La production de la mine s'est chiffrée à 372 400 tonnes, dont environ 40% en provenance du ciel ouvert no. 1 et 47% de chantiers à coupe et remblai. La teneur moyenne du minerai envoyé au moulin fut de 10.6% de zinc et 1.05% de cuivre. La récupération de ces métaux fut de 90.7% et 81.8% respectivement.

À la fin de l'année, les réserves étaient estimées à 1 897 090 tonnes titrant 9.0% de zinc, 1.2% de cuivre et 0.93 once d'or à la tonne, une baisse de 366 210 tonnes par rapport à l'année précédente.

Underground development and stope preparation advances totalled 8061 feet as compared with 5575 feet in 1971; diamond drilling was 25 385 feet. The mine production of 372 400 tons was about 40% from the No. 1 open pit and 47% from cut-and fill stopes. The average grade sent to the mill was 10.6% zinc and 1.05% copper. Metal recoveries were 90.7% and 81.8%, respectively.

At year-end, ore reserves were estimated to be 1 897 090 tons averaging 9.0% zinc, 1.2% copper and 0.93 ounce silver per ton, a decline of 366 210 tons from those of the previous year-end.

Division du Lac Garon

On a poursuivi les travaux sur le gisement du lac Garon, dans le canton d'Isle-Dieu, et on s'attend à une production régulière, au taux de 12 000 tonnes par mois, à partir de janvier 1973. Les dépenses sur cette propriété ont totalisé $1 342 000. Les réserves, selon les estimés de fin d'année, s'établissaient à 395 000 tonnes contenant 3.4% de zinc et 1.7% de cuivre, y compris les 36 000 tonnes accumulées en surface.

Garon Lake Division

Work at the Garon Lake mine, in Isle-Dieu township, was continued through the year and regular production, at a rate of 12 000 tons per month, was expected to begin in January, 1973. Total expenditures on this property to date were $1 342 000. Ore reserves, at year-end, were estimated to be 395 000 tons averaging 3.4% zinc and 1.7% copper, including 36 000 tons in a surface stock-pile.

Division Norita

La propriété de Norita Quebec Mines Ltd., dans le canton d'Isle-Dieu, fut acquise au cours de l'année. Le sondage au diamant avait indiqué la présence de 1 637 000 tonnes d'une teneur moyenne de 7.6% de zinc, 0.7% de cuivre et 1.0 once d'argent à la tonne. On estime à $6 millions les sommes dépensées pour amener le gisement à une production de 900 tonnes par jour, y compris le coût d'acquisition de la propriété. Le minerai sera transporté par camion jusqu'au moulin d'Orchan, une distance de 8 milles. On s'attend à une période de pré-production de quelque trois années. On a commencé les travaux préparatoires au fonçage d'un puits de 1600 pieds.

Norita Division

The property of Norita Québec Mines Ltd., in Isle-Dieu township, on which diamond drilling had indicated 1 637 000 tons averaging 7.6% zinc, 0.7% copper and 1.0 ounce silver per ton, was acquired during the year. The cost to bring this property to production, at a rate of 900 tons per day, is estimated to be $6 000 000, including the cost of acquisition. The ore will be trucked 8 miles to the Orchan mill. A pre-production period of some three years, through 1975, is expected. Work has been started preparatory to sinking a shaft to 1600 feet.

LES MINES PATINO (QUÉBEC) LIMITÉE
PATINO MINES (QUÉBEC) LIMITED
(McKenzie-Roy, Abitibi-Est)

Le moulin a usiné 1 020 000 tonnes de minerai, d'une teneur moyenne de 1.77% de cuivre et 0.036 once d'or à la tonne, pour produire des concentrés contenant 35 074 000 livres de cuivre. Cette production est légèrement inférieure à celle de 1971 qui avait vu l'usinage de 992 000 tonnes à 1.95% de cuivre. Les revenus ont aussi ressenti l'effet d'un prix moins bon pour le cuivre. La provenance du minerai fut comme suit:

The mill treated 1 020 000 tons of ore averaging 1.77% copper and 0.036 ounce gold per ton and produced concentrates containing 35 074 000 pounds of copper; this was slightly lower than the 1971 production when 992 000 tons averaging 1.95% copper were treated. Revenue was also affected by a lower price received for copper. The sources of the mill feed were as follows:

	1972		1971		
	T.	% Cu	T.	% Cu	
Copper Rand	531 000	2.00	437 000	2.12	*Copper Rand*
Portage	273 000	1.58	192 000	1.77	*Portage*
Copper Cliff	211 000	1.46	327 000	1.88	*Copper Cliff*
Jaculet	—	—	35 000	1.49	*Jaculet*
Autres	5 000	1.77	1 000	1.78	*Other*
	1 020 000	1.77	992 000	1.95	

À la mine Copper Rand, on n'a pas encore terminé la mise en valeur des minéraux inférieurs de la zone Machin mais le volume de minerai qu'on a pu délimiter à date est moindre qu'aux niveaux supérieurs. Les lentilles logées dans le toit de la zone ont donné des résultats encourageants et d'importantes additions aux réserves de minerai sont en voie d'être établies.

À la mine Portage, la mise en valeur a prolongé le gisement Principal jusqu'au niveau de 2250 pieds. Des sondages serrés au niveau de 1800 pieds ont donne lieu à une révision des limites des chantiers d'abattage vu que des quantités additionnelles de minerai à faible teneur pouvaient être extraites par chantiers d'abattage à sous-niveaux. Ceci a permis d'augmenter le taux de minage.

À la mine Copper Cliff, les réserves s'épuisent rapidement et la production cessera probablement vers la fin de 1973 si on ne trouve pas suffisamment de minerai pour permettre un taux économique d'extraction.

La mine Jaculet est toujours gardée dans l'état de répondre à la production.

On a poursuivi les travaux d'exploration aux propriétés de Bateman Bay Mining Company et de Kerr Addison Mines Limited (terrains Bouzan). Sur cette dernière, l'exploration à partir du niveau de 1000 pieds a indiqué la présence de quelque 200 000 tonnes d'une teneur moyenne de 2.09% de cuivre.

Le tableau ci-dessous présente les réserves en fin d'année aux différentes opérations de la compagnie. Il faut noter, pour les trois premières mines, qu'il s'agit des réserves jusqu'aux niveaux respectifs de 2500, 2250 et 1600 pieds.

At the Copper Rand mine, the main part of the Machin zone on the lower levels has not yet been fully developed but the ore outlined to date is less than on the levels above; encouraging results have been encountered in the hanging-wall lenses of the zone and important additions to ore reserves are being outlined.

Development at the Portage mine has extended the Main orebody to the 2250-foot level. Detailed drilling at the 1800-foot level permitted a revision of stoping outlines to include increased tonnages of low grade ore which can be mined by blast-hole stoping. This has permitted an increase in the mining rate.

The ore reserves at the Copper Cliff mine are rapidly being depleted and if sufficient ore is not found to permit an economical mining rate, production will probably be suspended in late 1973.

The Jaculet mine was being maintained on a standby basis.

Exploration of the properties of Bateman Bay Mining Company and Kerr Addison Mines Limited (Bouzan Property) was continued. On the latter property, exploration from the 1000-foot level has indicated some 200 000 tons averaging 2.09% copper.

Ore reserves at the company's various operations, at year-end, are summarized below. The reserves for the first three mines are those above the 2500, 2250 and 1600 foot levels, respectively.

	1972			1971			
	T.	% Cu	Au (oz/T.)	T.	% Cu	Au (oz/T.)	
Copper Rand	3 373 000	2.00	0.027	3 351 000	2.18	0.025	Copper Rand
Portage	1 403 000	1.62	0.069	1 201 000	1.82	0.069	Portage
Copper Cliff	127 000	1.45	0.025	234 000	1.60	0.025	Copper Cliff
Kerr Addison	100 000	2.09	0.020	—	—	—	Kerr Addison
Autres	—	—	—	50 000	1.61	0.025	Other
	5 003 000	1.88	0.038	4 836 000	2.06	0.036	

Le minerai usiné depuis le début des opérations en 1960 s'élève à 9 430 000 tonnes.

Since the start of operations in 1960, 9 430 000 tons have been milled.

COMPAGNIE MINIÈRE QUÉBEC CARTIER
QUÉBEC CARTIER MINING COMPANY
(Conan & Godefroy, Saguenay)

Une grève a entravé les opérations de la compagnie de la mi-juin à la mi-septembre. Le reste de l'année a vu l'extraction de 4.9 millions de tonnes de rejets et 20.8 millions de tonnes de minerai. Le concentrateur a usiné 20 679 997 tonnes d'hématite spéculaire et produit 7 030 670 tonnes de concentrés titrant environ 66% de fer, sur la base d'un produit sec.

Dans le cours normal des opérations, plus de 900 personnes sont employées dans les phases d'extraction et d'usinage à Gagnon et plus de 600 au point d'expédition à Port-Cartier.

On a poursuivi les travaux préparatoires à la mise en production des gisements dans la région du mont Wright, à 90 milles au nord-est des gisements à Gagnon. On prévoit une production de 20 millions de tonnes de concentrés de fer par année. Le début des opérations est prévu pour 1975.

On a aussi poursuivi les études sur le gisement du lac Fire, à 35 milles au nord-est de Gagnon. Comme on ne s'attend pas à ce que le minerai du gisement du lac Jeannine, à Gagnon, dure au-delà de 1976, on espère que le gisement du lac Fire servira de substitut.

The operations of the company were disrupted by a strike from mid-June to mid-September. During the remaining parts of the year, some 4.9 million tons of waste and 20.8 million tons of ore were mined. The concentrator treated 20 679 997 tons of specular hematite ore and produced 7 030 670 tons of concentrates averaging about 66% iron on a dry basis.

In normal operations there are over 900 persons employed in the company's mining and milling operations at Gagnon and over 600 persons at the company's shipping terminus at Port-Cartier.

Preparations for production from deposits in the Mount Wright area, 90 miles northeast of the deposits at Gagnon, were continued. The operation is planned for the production of 20 million net tons of iron concentrates per year with start-up scheduled for 1975.

Studies of the Fire Lake orebody, 35 miles northeast of Gagnon, were also continued. The ore from the Lac Jeannine deposit at Gagnon is not expected to last beyond 1976 and it is hoped that the Fire Lake orebody will provide a replacement.

FER ET TITANE DU QUÉBEC INC.
QUÉBEC IRON AND TITANIUM CORPORATION
(Parker, Duplessis)

L'extraction de minerai a suivi son cours normal à la mine du lac Tio, dans le canton de Parker. La compagnie a continué de vendre une partie de sa production à la Houston Aggregate Company of Canada Ltd., qui en tire des agrégats lourds.

La fonderie de Sorel a encore établi de nouveaux records dans la production de fer et de scories de bioxyde de titane. Elle a traité 2 016 500 tonnes brutes de minerai, soit 8% de plus que les 1 863 400 tonnes brutes de 1971. Ce minerai a fourni 821 800 tonnes brutes de scories de bioxyde de titane (70-72% TiO_2) et 572 800 tonnes brutes de fer.

Mining operations continued in a normal manner at the Lac Tio mine in Parker township. The company continued to sell some of its production to Houston Aggregate Company of Canada Ltd. for the production of heavy aggregates.

Production from the smelter at Sorel again established new records for the output of iron and titanium dioxide slag. Ore treated was 2 016 500 gross tons, an increase of over 8% from the 1 863 400 gross tons treated in 1971. This tonnage produced 821 800 gross tons of titanium dioxide slag (70-72% TiO_2) and 572 800 gross tons of iron.

La fournaise à haute puissance (100 000 KVA) installée à titre d'essai en 1971 a établi un nouveau record de production. La compagnie se propose de tester de nouvelles techniques pour accroître davantage la production en 1973.

La Québec Metal Powders, une filiale à part entière de la compagnie, a continué d'augmenter ses ventes de poudre de fer et on s'attend à une croissance significative du volume des ventes en 1973.

Production from the company's high-power (100 000 KVA) test furnace, installed in 1971, established a new record. It is proposed to test new techniques to further increase production in 1973.

Québec Metal Powders, a wholly owned subsidiary, continued to increase its sales of iron powder and significant additional growth in sales volume is expected in 1973.

RENZY MINES LIMITED
(Hainault, Pontiac)

Du 1er octobre 1971 au 7 avril 1972, moment où les opérations furent suspendues, le moulin a usiné 137 345 tonnes de minerai, titrant 0.60% de cuivre et 0.50% de nickel, pour produire 6380 tonnes de concentrés humides contenant 1 426 720 livres de cuivre et 806 760 livres de nickel.

Au cours de la durée de la mine, le concentrateur a usiné 789 276 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 0.535% de cuivre et 0.475% de nickel.

La fin des opérations a été signifiée par l'annulation du contrat de la compagnie pour la vente de concentrés à la Falconbridge Nickel Mines Limited.

Selon les estimés de la compagnie au 15 mars 1972, les réserves de minerai comprenaient 366 441 tonnes de minerai assuré à 0.63% de cuivre et 0.69% de nickel et 980 000 tonnes de minerai probable et possible à 0.72% de cuivre et 0.70% de nickel.

Between October 1, 1971 and April 7, 1972, when operations were suspended, the mill treated 137 345 tons averaging 0.60% copper and 0.50% nickel and produced 1 426 720 pounds of copper and 806 760 pounds of nickel in 6380 wet tons of concentrate.

During the operating life of the mine, 789 276 tons averaging 0.535% copper and 0.475% nickel were treated in the concentrator.

The end of operations resulted from cancellation of the company's contract for the sale of concentrates to Falconbridge Nickel Mines Limited.

Ore reserves, at March 15, 1972, were estimated by the company to be 366 541 tons averaging 0.63% copper and 0.69% nickel, plus 980 000 tons of probable and possible ore averaging 0.72% copper and 0.70% nickel.

RIO ALGOM MINES LIMITED
(Poirier, Abitibi-Est)

Mines de Poirier

Grâce aux changements apportés en 1971, le taux d'usinage est passé de 1748 tonnes qu'il était en 1971 à 1836 tonnes en 1972. Les quelque 652 000 tonnes usinées avaient une teneur moyenne de 2.2% de cuivre. La récupération étant de 92.8% de concentré a donné lieu au paiement de 25 558 000 livres de cuivre.

Un effondrement dans un chantier d'abattage à sous-niveaux a été cause de la manutention d'une quantité substantielle de minerai de basse teneur. Ceci a affecté la teneur de tout-venant au moulin durant le dernier trimestre. Le taux inférieur de récupération au moulin, 1.5% de moins qu'en 1971, a reflété la nécessité d'augmenter la teneur des concentrés pour éviter une pénalisation à la fonderie. De meilleurs taux de récupération ont été obtenus après l'installation d'un nouvel appareil de rebroyage au cours de la seconde partie de l'année.

La compagnie n'a pas fait mention des réserves de minerai dans ses rapports annuels depuis 1970, moment où elles étaient de 3 865 000 tonnes d'une teneur moyenne de 2.49% de cuivre.

Mines de Poirier

Following alterations to facilities, carried out in 1971, the milling rate was increased to 1836 tons per day compared with 1748 tons in 1971. The 652 000 tons treated averaged 2.2% copper. Recovery was 92.8% for a production of 25 558 000 pounds of payable copper in the concentrate.

A cave-in in a blast hole stope resulted in a substantial quantity of low grade material having to be processed. This affected mill-head grade significantly in the last quarter. The lower average mill recovery rate, 1.5% below 1971, resulted from the necessity of raising concentrate grade to avoid smelter penalties. Addition of a new re-grind mill improved recovery rates after its installation in the latter part of the year.

Ore reserves have not been reported in the company's annual report since 1970 when they were 3 865 000 tons averaging 2.49% copper.

ST. LAWRENCE COLUMBIUM AND METALS CORPORATION
(L'Annonciation, Deux-Montagnes)

Au cours de l'année fiscale se terminant le 30 septembre 1972, le minerai usiné fut de 509 589 tonnes en comparaison de 408 500 tonnes en 1971 et 724 345 tonnes en 1970. Le premier trimestre de 1972 a marqué la fin de la baisse dans la demande pour le niobium, baisse causée par un relâchement de l'activité économique et des inventaires trop abondants. La compagnie a donc pu reprendre sa production au taux normal d'usinage de 2000 tonnes par jour mais les rapports financiers de l'année ont montré un déficit d'opération suite à la faible demande dans la première moitié de l'année.

La mise en valeur a compris 3902 pieds de galeries chassantes, de sous-niveaux et de remontées et quelque 11 000 pieds de sondage au diamant. Une bonne partie de ce travail visait à explorer et à mettre en valeur la propriété adjacente de Main Oka, qu'on s'attend à mettre en production en 1974, au moment où on aura augmenté la capacité du moulin de St. Lawrence à 3000 tonnes par jour.

On a continué à faire des tests avec un nouveau procédé de flottation pour améliorer la récupération et la teneur des concentrés. Les résultats sont encourageants.

Les réserves au 30 septembre 1972 se chiffraient à 7 000 000 tonnes d'une teneur de 0.477% de niobium en comparaison de 6 441 000 tonnes en 1971. La répartition de ce minerai était la suivante: 1 700 000 tonnes à 0.47% de Nb_2O_5 au-dessus du niveau de 1000 pieds; 3 400 000 tonnes à 0.79% de Nb_2O_5 entre les niveaux de 1000 et 1830 pieds; 1 900 000 tonnes à 0.76% de Nb_2O_5 sur la propriété de Main Oka Mining Corporation.

In the company's fiscal year, ending September 30, 1972, the tonnage treated was 589 147 tons as compared with 408 500 tons in 1971 and 724 345 tons in 1970. The drop in demand for niobium, caused by a slackening in economic activity and a build-up of excess inventories, ended in the first quarter of 1972 and the company was able to bring production back to the rated mill capacity of 2000 tons per day by the end of its fiscal year. However, the financial statements covering the year's operations showed an operating loss as a result of the poor demand in the first half.

Development work totalled 3902 feet of drifts, sub-levels and raises and some 11 000 feet of diamond drilling. Much of this work was directed to exploration and development of the adjoining Main Oka property, which is expected to be brought into production in 1974 concurrently with a contemplated expansion of the St. Lawrence mill capacity to 3000 tons per day.

Experiment with a new flotation process to improve recovery and grade of concentrates was continued through the year and produced encouraging results.

Ore reserves, at September 30, 1972, were 7 000 000 tons averaging 0.477% Nb_2O_5 as compared with 6 441 000 tons in 1971. The make-up of this total was as follows: 1 700 000 tons at 0.47% Nb_2O_5 above the 1000-foot level; 3 400 000 tons at 0.49% Nb_2O_5 between the 1000-foot and 1830-foot levels; and 1 900 000 tons at 0.46% Nb_2O_5 on the Main Oka Mining Corporation property.

SIGMA MINES (QUEBEC) LIMITED
(Bourlamaque, Abitibi-Est)

Le moulin a usiné 519 553 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 0.172 once d'or à la tonne en comparaison de 509 904 tonnes à 0.185 once d'or en 1971. La récupération ayant été de 95.77%, la production s'est élevée à 85 614 onces d'or. Les revenus de la compagnie furent de beaucoup supérieurs à ceux de l'année précédente puisque le prix moyen obtenu pour l'or fut de $56.96 l'once, contre $43.38 en 1971, y compris les bénéfices prévus dans la Loi d'urgence sur l'aide à l'exploitation des mines d'or.

Les activités d'abattage ont pris place entre les 10e et 36e niveaux. Quelque 35% du minerai est provenu de chantiers de type coupe et remblai.

La mise en valeur, qui s'est chiffrée à 5191 pieds, a été effectuée entre les 11e et 36e niveaux. Le sondage au diamant, d'une longueur totale de 41 208 pieds, servit à chercher du nouveau minerai et à guider l'extraction. En plus de la mise en valeur

The mill treated 519 553 tons averaging 0.172 ounce gold per ton as compared with 509 904 tons averaging 0.185 ounce gold in 1971. Production amounted to 85 614 ounces with a recovery of 95.77% of the gold. The return to the company was considerably better than in the previous year as the average price received per ounce of gold was $56.96 against $43.38, including benefits under the Emergency Gold Mining Assistance Act.

Stoping operations were distributed between the 10th and 36th levels. Some 35% of the ore mined came from cut-and-fill stopes.

Development work amounted to 5191 feet and was distributed from the 11th to the 36th levels. Diamond drilling totalling 41 208 feet was done in a search for new ore and as a guide to mining. In addition to normal development, a program to deepen

courante, on a commencé, au mois d'août, à s'attaquer au programme visant à approfondir le puits interne no. 3 pour obtenir quatre autres niveaux d'extraction à intervalles de 200 pieds. En fin d'année, on avait atteint le 38e niveau, après 288 pieds de fonçage. Une fois terminé le fond du puits sera à 5965 pieds sous la surface; l'ancien, qui remonte à 1965, se trouvait à 5081 pieds. Ce programme a ralenti le rythme de mise en valeur des six niveaux (31 à 36) ouverts en 1965, lesquels ont continué à être désappointants par rapport au volume et à la teneur des veines de minerai.

On a réussi à maintenir les réserves, qui sont de 1 222 850 tonnes en comparaison de 1 221 920 tonnes en 1971. Selon les estimés de la compagnie à la fin de l'année, il y avait 866 800 tonnes d'une teneur moyenne de 0.222 once d'or à la tonne entre les 7e et 36e niveaux et 356 050 tonnes de minerai cassé.

the No 3 internal shaft to provide four additional mining levels at 200-foot intervals was commenced in August. At year-end, 288 feet had been driven to reach the 38th level. On completion the shaft bottom will be 5965 feet below surface as compared with the previous bottom at 5081 feet reached in 1965. This program caused a lessening in the rate of development of the six lower levels (31 to 36) established in 1965; development of these levels continued to show disappointing results as to the size and grade of ore shoots.

Ore reserves were well maintained at 1 222 850 tons compared with 1 221 920 tons in 1971. The company's estimates show that, at year-end, there were 866 800 tons averaging 0.222 ounce gold per ton in place, between the 7th and 36th levels, plus 356 050 tons of broken ore.

SOCIÉTÉ MINIÈRE D'EXPLORATION SOMEX LTÉE
(Bickerdike, Laviolette)

La compagnie commença ses opérations sur un petit dépôt de cuivre-nickel situé dans le canton de Bickerdike, comté de Laviolette, à environ 20 milles au nord-est de La Tuque. La propriété fut obtenue sous option avec Soquem. L'exploration faite par Soquem et plus tard par Somex indique quelques 100 000 tonnes titrant en moyenne 1.5% de nickel et 0.5% de cuivre. Les concentrés furent envoyés à la raffinerie de Sherritt-Gordon Ltd en Saskatchewan.

This company began operations on a small nickel-copper deposit located in Bickerdike township, Laviolette county, about 20 miles northeast of La Tuque. The property was obtained under an option agreement with Soquem. Exploration by Soquem and later by Somex indicated some 100 000 tons averaging 1.5% nickel and 0.5% copper. Concentrates were shipped to the Sherritt-Gordon Mines Ltd refinery in Saskatchewan.

GROUPE MINIER SULLIVAN LTÉE
SULLIVAN MINING GROUP LTD.
(Stratford-Weedon, Wolfe)

Les données sont basées sur l'année fiscale de la compagnie se terminant au 31 août 1972. Les divisions utilisent toutes le même moulin. La compagnie a aussi des opérations en dehors du Québec.

Division Cupra

Le moulin a usiné 123 290 tonnes d'une teneur moyenne de 2.25% de cuivre, 0.59% de plomb, 3.82% de zinc et 0.99 once d'argent à la tonne en comparaison de 150 868 tonnes en 1971. La production s'est chiffrée à 5 372 179 livres de cuivre, 685 789 livres de plomb, 7 383 802 livres de zinc, 94 497 onces d'argent et 40 235 livres de cadmium; elle comprenait aussi de petites quantités d'or et de bismuth.

Les réserves, selon les estimés au 31 août 1972, étaient de 379 000 tonnes d'une teneur de 2.37% de cuivre, 0.49% de plomb, 2.37% de zinc et 0.832 once d'argent à la tonne. C'est une baisse de 142 000 tonnes par rapport aux estimés de 1971.

Data are based on the company's fiscal year ending August 31, 1972. The divisions use a common milling plant. The company also has operations outside Québec.

Cupra Division

The mill treated 123 290 tons averaging 2.25% copper, 0.59% lead, 3.82% zinc and 0.99 ounce silver per ton as compared with 150 868 tons treated in 1971. Production amounted to 5 372 179 pounds of copper, 685 789 pounds of lead, 7 383 802 pounds of zinc, 94 497 ounces of silver, 40 235 pounds of cadmium plus minor gold and bismuth.

At August 31, 1972, ore reserves were estimated to be 379 000 tons averaging 2.37% copper, 0.49% lead, 2.37% zinc and 0.832 ounce silver per ton. This indicates a decrease of some 142 000 tons from the 1971 estimate.

Société Minière D'Estrie Ltée

Les expéditions en direction du moulin furent de 102 027 tonnes d'une teneur moyenne de 2.55% de cuivre, 0.66% de plomb, 3.14% de zinc et 1.12 once d'argent à la tonne; les travaux de mise en valeur ont fourni 55 926 tonnes. La production a totalisé 5 092 332 livres de cuivre, 681 283 livres de plomb, 5 085 802 livres de zinc, 89 170 onces d'argent et 26 199 livres de cadmium; elle a également compris une petite quantité d'or et de bismuth.

Les réserves assurées sont demeurées à peu près les mêmes que l'année précédente, soit 1 071 000 tonnes à 3.21% de cuivre, 0.67% de plomb, 2.14% de zinc et 1.13 once d'argent à la tonne. Les travaux au niveau de 4475 pieds ont aussi indiqué la présence probable de quelque 250 000 tonnes de minerai et les sondages sous le dernier niveau ont confirmé la continuité de la zone minéralisée.

Société Minière Weedon Ltée

Les expéditions au moulin de Cupra se sont chiffrées à 184 486 tonnes d'une teneur de 1.66% de cuivre et 0.83% de zinc.

Les réserves de minerai assuré étaient estimées à 114 000 tonnes titrant 1.96% de cuivre et 0.70% de zinc; c'est une baisse par rapport aux 269 000 tonnes de 1971.

On a continué à faire de l'exploration aux niveaux de 2200 et 2500 pieds.

D'Estrie Mining Company Ltd.

Shipments to the mill were 102 027 tons, averaging 2.55% copper, 0.66% lead, 3.14% zinc and 1.12 ounces silver per ton, of which 55 926 tons came from development work. Production amounted to 5 092 332 pounds copper, 681 283 pounds lead, 5 085 802 pounds zinc, 89 170 ounces silver, 26 199 pounds cadmium with minor gold and bismuth.

Proven ore reserves showed little change from the previous year at 1 071 000 tons averaging 3.21% copper, 0.67% lead, 2.14% zinc and 1.13 ounces silver per ton. In addition, work at the 4475-foot level indicated probable reserves in the order of 250 000 tons and drilling below the bottom level showed continuity of the ore zone.

Weedon Mines Ltd.

Shipments to the Cupra mill amounted to 184 486 tons averaging 1.66% copper and 0.83% zinc.

Proven ore reserves were estimated to be 114 000 tons grading 1.96% copper and 0.70% zinc, down from 269 000 tons in 1971.

Exploration on the 2200 and 2500-foot levels was continued.

TAB. 4

PRODUCTION DES MINES MÉTALLIQUES EN 1972 (milliers d'unités)
PRODUCTION OF METAL MINES IN 1972 (thousands of units)

Mines	T. traitées *T. milled*	Ag (oz)	Au (oz)	Bi (lb)	Cd (lb)	Co (lb)	Cu (lb)	Fe (T.)	Mo (lb)	Nb_2O_5 (lb)	Ni (lb)	Pb (lb)	Se (lb)	Te (lb)	Zn (lb)
Camflo	390	0.4	99.4												
Campbell Chibougamau	907	156.5	29.9				25 999								
East Malartic	550	11.8	69.1												
Falconbridge Copper															
Lake Dufault Div.	562	524.1	11.5				32 193								34 396
Opemiska Div.	1 157	316.2	13.2				47 060								
Gaspe Copper	3 940	578.9	2.4				67 880		449				372	27	
Hilton	1 948							983*							
Icon Sullivan	362	33.9	0.3				12 503								
Iron Ore								2 517**							
Joutel Copper	220	23.4					4 809								5 552
Kerr Addison (Normetal)	326	294.0	5.3				10 313								26 399
Lamaque	742	12.0	78.8												
Louvem	273	69.2	1.0				8 050								
Manitou-Barvue	60	196.6	0.7				18					254			
Marban Gold	196	3.4	27.3												
Mattagami Lake	1 370	172.5	3.1				10 703								180 448
Madeleine	730	161.9					18 728								
Molybdenite Corp.	160			119.2					344	Fermeture / *Closed* 9/72					
Noranda (Horne)	687	250.9	83.7				29 886						35	7	
Orchan	377	204.4	1.1				6 356								65 159
Patino	1 020	166.9	26.6				34 440								
Québec Cartier	20 680							8 116*							
Q.I.T.	2 161							783***							
Renzy	64					19.3	848				460	Fermeture / *Closed* 4/72			
Rio Algom (Poirier)	652	111.1					25 445								
St. Lawrence Columbium	591									3 874					
Sigma	520	16.8	85.6												
Somex							59				151				
Sullivan Mining Gp.	226	213.8	2.2	1.1	49.2		10 461					3 097			12 779
Weedon	172	38.3	1.2		7.3		6 257								1 756
Cdn. Elect. Zinc		1.7			277.8		856			Sous-produits / *By-products*					
Autres/*Others*			0.8												

* Concentrés/*Concentrates*
** Minerai marchand/*Direct shipping ore*
*** Fer de refonte/*Iron remelt*

TAB. 5

CAPACITÉ DES ATELIERS DES MINES MÉTALLIQUES
CAPACITY OF PLANTS OF METAL MINES

COMPAGNIES *COMPANIES*	**CANTON** *TOWNSHIP*	**T/jour** *T/day*	**SUBSTANCES** *PRODUCTS*
Camflo Mines Ltd.	Malartic	1 000	Au, Ag
Campbell Chibougamau Mines Ltd.	Obalski	4 000	Cu, Au, Ag
Canadian Merrill Ltd. (à façon/customs)	Obalski	650	Cu, Au, Ag
East Malartic Mines Ltd.	Fournière	1 800	Au, Ag
Falconbridge Copper Ltd (Lake Dufault)	Dufresnoy	1 500	Cu, Zn, Au, Ag
(Opemiska)	Lévy	3 000	Cu, Au, Ag
Gaspe Copper Mines Ltd	Holland	34 000	Cu, Mo, Au, Ag
Hilton Mines Ltd	Bristol	3 000	Fe (boul / *pellets*)
Kerr Addison Mines Ltd (Normetal)	Desmeloizes	1 000	Cu, Zn, Au, Ag, Py
Lamaque Mining Co. Ltd.	Bourlamaque	2 200	Au, Ag
Madeleine Mines Ltd	Boisbuisson	2 500	Cu, Ag
Malartic Gold Fields Ltd (à façon/customs)	Fournière	2 200	Au, Ag
Manitou-Barvue Mines Ltd	Bourlamaque	1 600	Cu, Zn, Pb, Au, Ag
Mattagami Lake Mines Ltd	Galinée	3 850	Cu, Zn, Au, Ag
Noranda Mines Ltd	Rouyn	3 200	Cu, Py, Au, Ag
Orchan Mines Ltd	Galinée	1 900	Cu, Zn, Au, Ag
Patino Mining Corp. Ltd	McKenzie	2 800	Cu, Au, Ag
Quebec Cartier Mining Co.	Conan	25 600	Fe (conc.)
Quebec Iron and Titanium Corp. Ltd	Sorel	6 000	Fe (metal, TiO_2
Renzy Mines Ltd	Hainaut	1 250	Cu, Ni, Co
Rio Algom Mines Ltd (Poirier)	Poirier	2 500	Cu, Zn, Au, Ag
St. Lawrence Columbium and Metals Corp.	Oka	2 200	Nb_2O_5
Sigma Mines Ltd	Bourlamaque	1 350	Au, Ag
Sullivan Mining Group Ltd	Stratford	1 500	Cu, Pb, Zn, Au, Ag, Cd
Wabush Mines (Labrador)	Arnaud	16 600	Fe (boul / *pellets*)

MINÉRAUX INDUSTRIELS

La valeur de la production des minéraux industriels est basée sur les déclarations des producteurs dans les recueils statistiques annuels. La valeur totale de ce secteur de l'industrie minière du Québec est dominée par l'amiante (72%) et le bioxyde de titane (19%), lesquels représentent 90% du total.

INDUSTRIAL MINERALS

The value of the output of industrial minerals is based on statements by producers in annual statistical compilations. The total value of this sector of the Québec mining industry is dominated by asbestos (72%) and titanium dioxide (19%) which between them account for over 90%.

SUBSTANCES

Amiante

Les gisements d'amiante du Québec sont parmi les plus importants au monde. En 1972, les expéditions québécoises de fibres d'amiante (tab. 7) totalisaient 1 377 948 tonnes, soit plus de 81% de la production canadienne et environ 34% de la production mondiale (tab. 6); ils représentaient une valeur de $156 964 604. Plus de 97% de cette production est exportée, principalement aux États-Unis, en Grande-Bretagne, en Allemagne de l'Ouest et en France.

SUBSTANCES

Asbestos

The asbestos deposits of Québec are among the most important in the world. In 1972, shipments of Québec asbestos (Tab. 7) fibre totaled 1 377 948 tons, representing more than 81% of Canadian production and about 34% of the world output (Tab. 6). These shipments had a value of $156 964 604. More than 97% of this production was exported, mainly to the United States, Great Britain, West Germany and France.

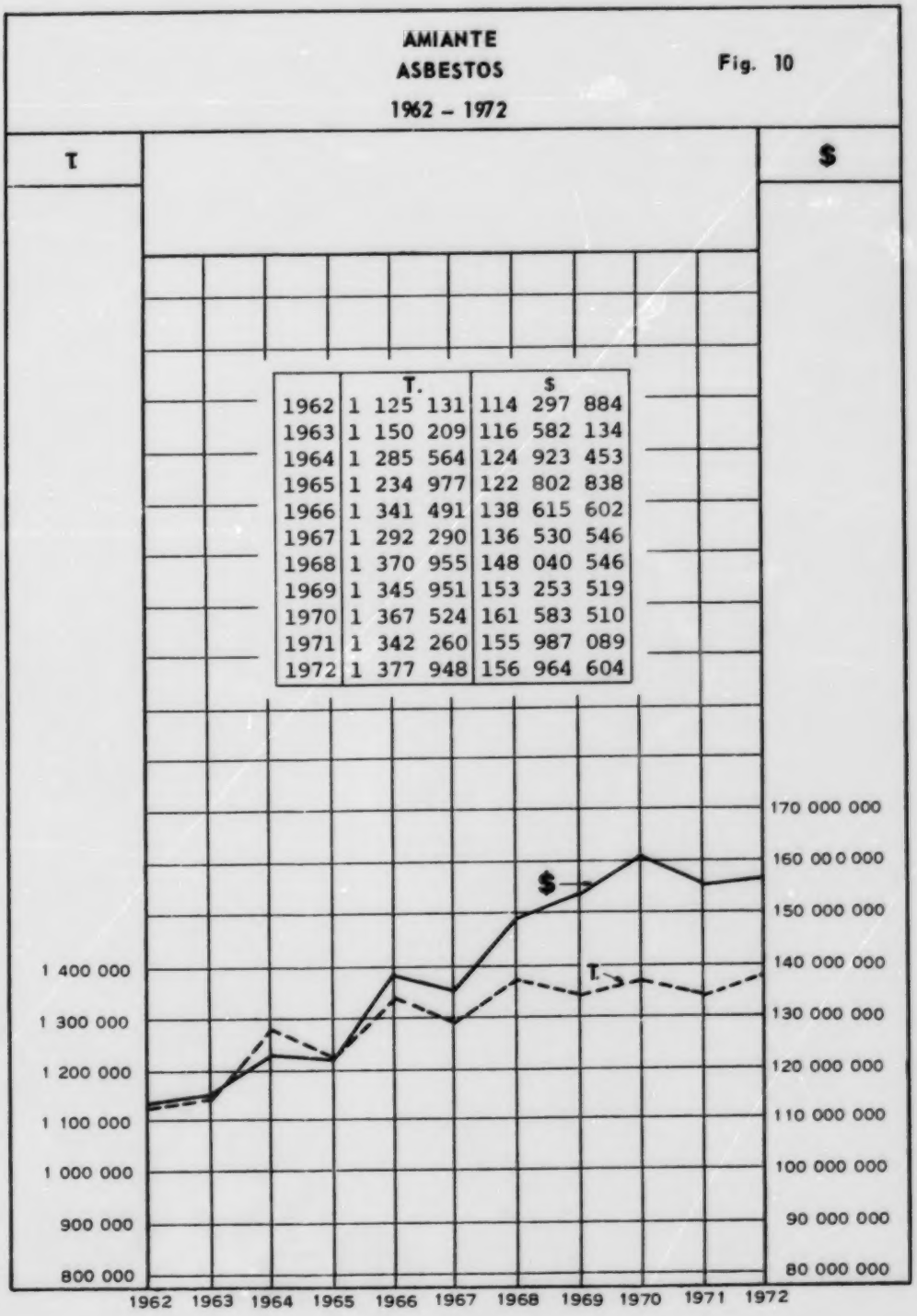
TAB. 6

ÉTAT COMPARATIF DES EXPÉDITIONS D'AMIANTE
COMPARISON OF ASBESTOS SHIPMENTS

ANNÉE *YEAR*	EXPÉDITIONS/*SHIPMENTS* (T.) CANADA	EXPÉDITIONS/*SHIPMENTS* (T.) MONDE *WORLD*	PART DU QUÉBEC *QUEBEC'S SHARE* T.	PART DU QUÉBEC *QUEBEC'S SHARE* % CANADA	PART DU QUÉBEC *QUEBEC'S SHARE* % MONDE *WORLD*
1968	1 595 951	3 376 624	1 370 955	85.9%	40.7%
1969	1 611 168	3 490 000	1 345 951	83.7%	38.6%
1970	1 661 644	3 830 000	1 367 524	82.3%	40.4%
1971	1 634 579	3 910 000	1 342 260	82.1%	34.3%
1972	1 692 000	4 050 000	1 377 948	81.5%	34.2%

AMIANTE
ASBESTOS
1962 – 1972

Fig. 10



	T.	$
1962	1 125 131	114 297 884
1963	1 150 209	116 582 134
1964	1 285 564	124 923 453
1965	1 234 977	122 802 838
1966	1 341 491	138 615 602
1967	1 292 290	136 530 546
1968	1 370 955	148 040 546
1969	1 345 951	153 253 519
1970	1 367 524	161 583 510
1971	1 342 260	155 987 089
1972	1 377 948	156 964 604

TAB. 7

IMPORTANCE DES EXPÉDITIONS D'AMIANTE DU QUÉBEC EN 1971-72, SELON LA QUALITÉ
IMPORTANCE OF QUÉBEC ASBESTOS SHIPMENTS IN 1971-72, BY QUALITY

QUALITÉ	GROUPE *GROUP*	1971 TONNES *TONS*	1971 VALEUR TOTALE *TOTAL VALUE* $	1971 VALEUR PAR TONNE *VALUE PER TON* $	1972 TONNES *TONS*	1972 VALEUR TOTALE *TOTAL VALUE* $	1972 VALEUR PAR TONNE *VALUE PER TON* $	*QUALITY*
Fibres brutes	1-2	96	96 439	1005	55	52 854	961	*Crude fibres*
Fibres à filer	3	21 853	8 614 473	394	22 011	8 544 767	388	*Spinning fibres*
Fibres à bardeaux	4	319 331	65 244 308	204	321 946	65 238 650	203	*Shingle fibres*
Fibres à papier	5	199 561	31 056 473	156	186 523	29 245 038	157	*Paper fibres*
Déchets, stuc, enduit	6	234 770	23 307 310	99	213 756	21 050 405	98	*Waste, stucco, plaster*
Matériaux courts	7	565 098	27 631 200	49	632 764	32 810 951	52	*Short fibres*
Sable	8	1 551	36 886	24	893	21 939	25	*Sands*
TOTAL		1 342 260	155 987 089	116	1 377 948	156 964 604	114	*TOTAL*
Pierre et gravier	9	106 589	65 653		80 693	60 520		*Stone and gravel*
GRAND TOTAL		1 448 850	156 052 742		1 458 641	157 025 124		*GRAND TOTAL*

Les usages de l'amiante sont nombreux et variés. Les fibres longues peuvent être filées et sont utilisées pour la fabrication de vêtements réfractaires, de filtres, de garnitures de frein et d'embrayage, de revêtements pour les tuyaux et d'isolants dans l'industrie électrique. Les fibres courtes sont surtout employées dans les produits d'amiante-ciment tels que bardeaux, panneaux isolants et tuyaux; on les utilise aussi comme matière de charge dans les plastiques, les produits d'asphalte, les peintures et les papiers isolants.

La production d'amiante du Québec provient presque exclusivement de la région des Cantons de l'Est où 6 compagnies y exploitent un total de 9 mines. Ailleurs au Québec un seul gisement est en exploitation, celui d'Asbestos Corporation à la colline de l'Amiante, mis en production au cours de l'année 72. On trouvera au tableau 8 la liste de ces producteurs ainsi que la capacité de production de chacun de leurs ateliers. Le tableau 9, pour sa part, fait ressortir les quantités de roche qu'il faut manipuler pour l'obtention des fibres.

The uses of asbestos are numerous and varied. The long fibres may be spun and are used in making refractory clothing, filters, brake linings and clutch facings, pipe coverings and insulators for the electrical industry. The shorter fibres are mainly used for asbestos-cement products such as shingles, insulating panels and pipe; they are also used as fillers in plastics, asphalt products, paints and insulating papers.

The asbestos production of Québec comes almost exclusively from the Eastern Townships area where six companies operate a total of 9 mines. Elsewhere in the Province, only one mine is in production, that of Asbestos Corporation at Amiante Hill in Ungava, which began operations during 1972. Table 8 gives a list of the Québec asbestos producers and shows the capacity of each of their plants. The quantities of rock that have to be handled in asbestos mining are shown in Table 9.

TAB. 8

PRODUCTEURS D'AMIANTE DU QUÉBEC — CAPACITÉ DES ATELIERS
QUÉBEC ASBESTOS PRODUCERS — MILL CAPACITIES

PRODUCTEURS *PRODUCERS*	**LOCALISATION** *LOCATION*	**CAPACITÉ DE TRAITEMENT DE L'ATELIER (T/JOUR)** *MILL CAPACITY (T/DAY)*
Asbestos Corporation Ltd.		
Mine Asbestos Hill	Ungava	6 000
Mine British-Canadian	Black Lake	12 400
Mine King-Beaver	Thetford Mines	12 000
Mine Normandie	Black Lake	7 500
Bell Asbestos Mines, Ltd.	Thetford Mines	3 000
Canadian Johns-Manville Co. Ltd.	Asbestos	33 000
Carey-Canadian Mines Ltd.	East-Broughton	5 500
Lake Asbestos of Québec Ltd.	Black Lake	9 000
National Asbestos Mines Ltd.	Thetford Mines	3 500
	TOTAL	91 900

TAB. 9

ROCHE EXTRAITE ET USINÉE DANS L'INDUSTRIE DE L'AMIANTE
ROCK MINED AND MILLED IN THE ASBESTOS INDUSTRY

ANNÉE *YEAR*	**ROCHE EXTRAITE, TONNES** *ROCK MINED, TONS*	**ROCHE USINÉE, TONNES** *ROCK MILLED, TONS*	**FIBRES OBTENUES, TONNES** *FIBRES OBTAINED, TONS*
1964	44 280 726	16 537 706	1 223 433
1965	46 027 578	17 786 966	1 262 174
1966	62 566 399	19 304 600	1 350 597
1967	70 143 986	20 130 278	1 286 996
1968	59 835 968	21 383 334	1 319 054
1969	71 436 475	21 676 496	1 349 055
1970	69 315 779	22 233 384	1 364 739
1971	69 145 966	23 895 750	1 428 685
1972	65 439 956	22 419 253	1 377 948

Titane (bioxyde)

L'industrie québécoise du titane est basée sur la production de scories de bioxyde de titane utilisée dans la fabrication de pigments.

Le seul producteur canadien de scories de TiO_2, Fer et Titane du Québec Inc. exploite un gisement d'ilménite ($FeTiO_3$) dans la région de lac Allard — lac Tio à 25 milles au nord de Havre-Saint-Pierre. Le minerai, contenant en moyenne 35% de TiO_2 et 40% de fer, est traité aux fonderies de la société à Sorel. Le procédé de traitement utilisé permet d'obtenir des scories contenant de 70 à 72% de TiO_2 ainsi que du fer en gueuse.

L'usine traite en moyenne 6000 tonnes de minerai par jour. Les chiffres de production au cours des 3 dernières années, en tonnes longues, s'établissent ainsi:

Titanium (dioxide)

The Québec titanium industry is based on the production of titanium dioxide slag for use in the manufacture of pigments.

The only Canadian producer of TiO_2 slag, Québec Iron and Totanium Corp., mines an ilmenite ($FeTiO_3$) deposit in the Allard Lake — Tio Lake area some 25 miles north of Havre-Saint-Pierre. The ore, containing an average of 35% TiO_2 and 40% iron, is treated at the company's smelter at Sorel. The process used produces a slag containing 70 to 72% TiO_2 and pig iron.

The plant treats an average of 6000 tons of ore per day. The production figures for the past three years, in long tons, are given in the following tabulation:

	1970	1971	1972	
Tonnes de minerai traitées	1 862 400	1 863 400	2 016 500	*Tons of ore treated*
Production de scories de TiO_2	754 200	761 500	821 800	*Production of TiO_2 slag*

Les consommateurs canadiens de scories de TiO_2 sont les fabricants québécois de pigments: la Canadian Tinanium Pigments Ltd., à Varennes et la Tioxide of Canada Ltd., à Tracy.

The Canadian consumers of the TiO_2 slag are the Québec pigment manufacturers: Canadian Titanium Pigments Ltd. at Varennes and Tioxide of Canada Ltd. at Tracy.

Tourbe

La production de tourbe du Québec en 1972 fut de 151 902 tonnes d'une valeur à l'usine de $5 202 937, contenants non compris. Le volume de tourbe en 1972 accuse une augmentation de 7.6% sur celui de 1971 (141,158 tonnes) et sa valeur, une augmentation d'environ 11.5% sur celle de 1971 ($4 661 972). Le prix de vente à la tonne était de $34.25 comparé à $33.00 en 1971. Au Québec, la tonne de tourbe correspond à 23 sacs de six pieds cubes.

Le gros consommateur demeure le Nord-est américain qui a acheté 87% de notre production: le résidu fut consommé dans l'Est canadien. L'usage principal de la tourbe est l'amendement des sols, la litière et le paillis.

En 1972, la superficie de tourbière sous exploitation était de 8500 acres comparée à 8300 en 1971. La plupart des exploitations sont mécanisées. Le procédé le plus populaire est celui de Severin Petersen communément désigné "vacuum".

Le tableau 10 donne un aperçu de l'évolution de la production et de sa valeur au cours des dix dernières années.

Peat

In 1972, Québec peat production was 151 902 tons valued at $5 202 937, excluding containers. The 1972 output showed an increased of 7.6 per cent over that of 1971 (141 158 tons) and its value increased by 11.5 per cent over the 1971 figures ($4 661 972). The sales price increased from $33.00 per ton in 1971 to $34.25 in 1972: in Québec a ton of peat corresponds to 23 six-cubic-foot sacks.

The largest consumer remained the northeastern part of the United States which purchased 87 per cent of the production: the remainder was used in eastern Canada. The principal uses of peat are in soil conditioning, as litter and as mulch.

In 1972, the area being worked amounted to 8500 acres as compared with 8300 acres in 1971. Most of the operations are mechanized. The most popular process is the Severin Petersen, commonly known as "vacuum".

Table 10 gives an idea of the development of the peat industry over the past 10 years.

TAB. 10

PRODUCTION ET VALEUR DE LA TOURBE (1963-1972)
PRODUCTION AND VALUE OF PEAT (1963-1972)

ANNÉE/*YEAR*	TONNES/*TONS*	VALEUR/*VALUE*[1]
1963	87 762	$2 245 614
1964	84 127	$2 205 054
1965	92 324	$1 994 261
1966	121 402	$2 689 469
1967	111 032	$2 725 086
1968	111 692	$3 130 550
1969	133 714	$3 601 258
1970	131 256	$4 072 439
1971	141 158	$4 661 972
1972	151 902	$5 202 937

1. Ces chiffres représentent les ventes, contenants non compris.
These figures represent sales, exclusive of packaging.

La liste des producteurs en 1972 est donnée au tableau 14, à la fin de la section "Producteurs".

A list of the producers in 1972 is given in Table 14 at the end of the "Producers" section.

Silice

Les expéditions de quartz, quartzite, grès ou sable utilisés à des fins industrielles ont augmenté de plus de 18% par rapport à 1971 atteignant 710 217 tonnes; leur valeur qui s'établit à $4 478 970 est de 30% supérieure à celle de 1971.

La majeure partie des expéditions consiste en sable de silice pour la fabrication du verre et en blocs de grès ou de quartz pour la production de silicium et de ferrosilicium. Des quantités importantes de quartz sont aussi utilisées pour la fabrication du carbure de silicium et comme fondant dans la production de phosphore élémentaire. Le reste de la production consiste principalement en sable de silice vendu comme matière abrasive pour le sablage par jet et en poudre de silice utilisée surtout comme matière de charge dans la fabrication de briques siliceuses.

Les carrières de grès de Potsdam des environs de Montréal fournissent la presque totalité de la production de quartz: les exploitants sont Indusmin Ltd à Saint-Canut, Armand Sicotte et Fils Ltée à Howick et Union Carbide à Beauharnois. Indusmin Ltd exploite en plus un gisement de quartzite précambrien à Saint-Donat dans le comté de Montcalm.

Baskatong Quartz Products Ltd., et Léo Martineau extraient le quartz de gisements situés sur la rive ouest du lac Baskatong dans le comté de Labelle et au lac Bouchette dans le comté de Roberval. Le quartz, très pur, est vendu sous forme de blocs pour la fabrication du silicium.

Le tableau 11 donne les expéditions de silice par rapport à leur utilisation industrielle.

Silica

The shipments of quartz, quartzite, sandstone or sand used for industrial purposes increased by more than 18% over 1971 and amounted to 710 217 tons; their value, at $4 478 970, was 30% greater than the figure for 1971.

The major part of the shipments consisted of silica sand for glass-making and of sandstone or quartz lump for silicon and ferrosilicon production. Considerable quantities of quartz were also used in the manufacture of silicon carbide and as a flux in the production of phosphorus. The remainder of the production consisted mainly of silica sand sold as an abrasive for sand-blasting and of powdered silica for use in the production of silica bricks.

The Potsdam sandstone quarries around Montréal provided nearly all of the quartz production; the producers were Indusmin Ltd. at Saint-Canut, Armand Sicotte et Fils Ltée et Howick and Union Carbide Canada Ltd. at Beauharnois. Indusmin Ltd. also operated on a Precambrian quartzite deposit at Saint-Donat in Montcalm county.

Baskatong Quartz Products Ltd. and Léo Martineau mined quartz from deposits on the west shore of Baskatong lake in Labelle county and at Bouchette lake in Roberval county. This very pure quartz is sold in lump form for silicon manufacture.

Table 11 gives a breakdown of the shipments of silica according to industrial uses.

TAB. 11

EXPÉDITIONS DE SILICE INDUSTRIELLE (1972)
SHIPMENTS OF INDUSTRIAL SILICA (1972)

INDUSTRIES	TONNES *TONS*	VALEUR *VALUE* $
Fabrication du verre *Glass making*	280 758	1 539 275
Silicium-ferrosilicium *Silicon-Ferrosilicon*	201 130	878 309
Carbure de silicium *Silicon carbide*	55 640	442 490
Autres *Others*	172 689	1 618 896
TOTAL:	710 217	4 478 970

Chaux

La production de chaux industrielle a légèrement diminué en 1972: elle fut de 272 785 tonnes comparativement à 276 996 tonnes en 1971. La valeur de la production a tout de même augmenté de 8.7%, passant de $3 658 579 à $3 976 479.

Comme on peut le voir au tableau 12, la chaux industrielle sert à de multiples usages. On l'utilise entre autres dans la fabrication du papier, du verre, comme fondant en industrie métallurgique, dans la production du sucre de betterave, dans les usines de cyanuration et de flottation de minerais, dans les tanneries et en agriculture. Les usines de pâtes et papier et les fonderies consomment à elles seules environ 60% de la production totale.

Le Québec compte 4 producteurs de chaux industrielle: Dominion Lime Ltd., à Lime Ridge, comté de Wolfe, et Domtar Chemicals, à Joliette, produisent une chaux vive par calcination de la pierre calcaire; Gulf Oil Canada Ltd obtient une chaux hydratée comme sous produit de la fabrication de carbure de calcium; la Raffinerie de Sucre du Québec, à Saint-Hilaire, produit elle-même la chaux dont elle a besoin pour le raffinage du sucre de betterave.

Lime

The production of industrial lime dropped slightly in 1972: it was 272 785 tons compared with 276 996 tons in 1971. The value of this production however, rose by 8.7%, going from $3 658 579 to $3 976 479.

As may be seen in Table 12, industrial lime is used in a number of processes. Some examples are: in the manufacture of paper and glass, as a flux in the metallurgical industry, in the production of beet sugar, in cyanidation and flotation plants, in tanneries and in agriculture. Pulp and paper mills and foundries consume between them about 60% of the total production.

Québec has four producers of industrial lime: Dominion Lime Ltd. at Lime Ridge, Wolfe county, and Domtar Chemicals at Joliette produce quick lime by calcination of limestone; Gulf Oil Canada Ltd. produces hydrated lime as a by-product to its production of calcium carbide; the Québec Sugar Refinery at Saint-Hilaire produces the lime needed for its beet sugar refinery.

Dolomie magnésitique

La production de dolomie magnésitique est limitée à l'exploitation, par la Canadian Refractories Ltd., du gisement de Kilmar, dans le comté d'Argenteuil. En 1972, elle était de 49 946 tonnes, d'une valeur de $2 928 942.

Le minerai de dolomie magnésitique, après broyage et bonification, est calciné dans un four rotatif. Les scories obtenues, appelées magnésie frittée, constituent l'élément de base des produits que Canadian Refractories vend dans plusieurs pays.

Magnesitic dolomite

Magnesitic dolomite production was limited to that of Canadian Refractories Ltd. from the deposit at Kilmar, in Argenteuil county. In 1972, it was 49 946 tons valued at $2 928 942.

After crushing and beneficiation the magnesitic dolomite is calcined in a rotary kiln. The clinker so obtained, called calcined magnesia, is the basic element in the products sold by Canadian Refractories in several countries.

TAB. 12

EXPÉDITIONS DE CHAUX INDUSTRIELLE
SHIPMENTS OF INDUSTRIAL LIME

	1971				1972			
	CHAUX VIVE *QUICK LIME*		**CHAUX HYDRATÉE** *HYDRATED LIME*		**CHAUX VIVE** *QUICK LIME*		**CHAUX HYDRATÉE** *HYDRATED LIME*	
	T	$	T	$	T	$	T	$
Raffineries de sucre *Sugar refineries*	1 784	29 107	8 737	176 631	1 314	22 417	4 425	96 224
Pulperies-papeteries *Pulp and paper mills*	89 945	1 276 693	4 117	61 268	91 659	1 421 229	6 351	105 069
Agriculture *Agriculture*	71	1 669	4 296	78 045	45	1 084	4 955	101 617
Fonderies fer & acier *Iron & steel foundries*	19 970	279 913	4 208	51 629	30 678	441 221	5 397	76 773
Smelters de métaux non-ferreux *Non-ferrous metal smelters*	6 376	100 426	25 190	184 130	7 347	124 406	18 604	150 352
Usines d'uranium *Uranium mills*	3 222	31 593	—	—	3 259	32 162	218	4 489
Ateliers de cyanuration *Cyanide mills*	2 905	51 737	25 922	199 917	3 695	74 700	17 899	142 198
Tanneries:	—	—	619	11 275	—	—	1 033	17 462
Autres/*Others*	42 790	725 794	36 214	298 752	37 124	656 684	38 782	508 392
TOTAUX: *TOTALS:*	167 063	2 496 932	109 933	1 161 647	175 121	2 773 903	97 664	1 202 576

Calcaire et marbre

Les expéditions de calcaire et marbre industriels ont sensiblement diminué en 1972, s'établissant à 570 779 tonnes d'une valeur de $1 945 449 comparativement à 706 149 tonnes d'une valeur de $2 171 904 en 1971.

Près de la moitié de cette production de calcaire et de marbre est utilisée en agriculture pour l'amendement des sols; les autres consommateurs importants sont les usines de pâte et papier, les fabricants de verre et les fonderies.

Les principaux fournisseurs de calcaire et de marbre industriels sont: Carrières Martineau et Deschambault Inc., de Saint-Marc-des-Carrières, et Calcites du Nord de Mistassini pour les usines de pâtes et papiers; Gulf Oil Canada Ltd., de Bedford, et Domtar Chemicals Ltd., de Joliette, pour les fabricants de verre et les fonderies; 13 exploitants de calcaire ou de marbre, incluant les quatre mentionnés ci-haut, ont rapporté une production de calcaire agricole.

Limestone and marble

Shipments of industrial limestone and marble were considerably lower in 1972 at 570 779 tons valued at $1 945 449 as compared to 706 149 tons having a value of $2 171 904 in 1971.

Almost half of this production of limestone and marble was used in agriculture for soil conditioning; other large users were pulp and paper mills, glass manufacturers and foundries.

The main producers of industrial limestone and marble are Carrières Martineau et Deschambault of Saint-Marc-des-Carrières and Calcites du Nord of Mistassini for pulp and paper mills, and Gulf Oil Canada Ltd. of Bedford and Domtar Chemicals Ltd. of Joliette for glass makers and foundries. Thirteen limestone and marble producers, including the four mentioned above, reported the production of agricultural limestone.

TAB. 13

EXPÉDITIONS DE CALCAIRE ET MARBRE INDUSTRIELS
SHIPMENTS OF INDUSTRIAL LIMESTONE AND MARBLE

	1971		1972		
	T	$	T	$	
Fins agricoles	329 724	830 994	258 600	781 024	*Agricultural uses*
Blanc d'Espagne	151 161	407 303	—	—	*Spanish white*
Pulperies-papeteries	66 298	276 105	32 859	123 464	*Pulp and paper mills*
Verreries	51 882	230 000	141 848	551 697	*Glass-makers*
Fonderies	8 287	12 911	6 316	8 932	*Foundries*
Autres	98 797	414 591	131 156	480 332	*Others*
Total	706 149	2 171 904	570 779	1 945 449	

* À noter que cette édition comprend la production de marbre, laquelle n'était pas incluse dans le tableau correspondant de l'édition 71 / *Shipments of marble, which had not been included in the corresponding table of the 1971 edition, are shown in the present table.*

Soufre (composés)

Les composés de soufre produits au Québec comprennent les concentrés de pyrite obtenus comme sous-produits de l'usinage des métaux de base ainsi que l'anhydride sulfurique (SO_2) libéré lors du grillage des concentrés de sulfure de zinc. Le contenu en soufre de ces 2 substances totalisait, en 1972, 126 509 tonnes évaluées à $980 445.

L'anhydride sulfurique fut produit aux usines de la Canadian Electrolytic Zinc et de Allied Chemicals Ltd. à Valleyfield tandis que Noranda Mines Ltd. et Normetal Mines Ltd. furent les seuls expéditeurs de concentrés de pyrite.

Stéatite et talc

Les expéditions de talc et stéatite s'établissaient en 1971 à 19 916 tonnes d'une valeur de $314 220; en 1972, les expéditions ont augmenté de 14% en quantité et de 53% en valeur atteignant 22 739 tonnes évaluées à $484 769. La hausse considérable de la valeur des expéditions est surtout due à une production accrue de talc de haute qualité.

Les principaux gisements de talc et stéatite du Québec se situent dans les Cantons de l'Est; ils sont dus à l'altération de roches ultrabasiques et se retrouvent, tout comme les gisements d'amiante, le long de la zone de serpentine du sud du Québec. Les gisements exploités sont ceux de Broughton Soapstone & Quarry Ltd. dans les cantons de Leeds et Broughton et Baker Talc Ltd., dans le canton de Potton.

La majorité du talc produit au Québec est de qualité inférieure; il est surtout utilisé comme agent de saupoudrage dans les panneaux de gypse, les bardeaux et les papiers d'asphalte et comme matière

Sulfur (compounds)

Two sulfur compounds are produced in Québec: pyrite concentrates produced as a by-product to base metal milling and sulphuric acid produced from the gases liberated in the roasting of zinc sulphide concentrates. The sulfur content of these two products totalled 126 509 tons valued at $980 445 in 1972.

Sulphuric anhydride is produced at the plants of Canadian Electrolytic Zinc and of Allied Chemicals Ltd. at Valleyfield while Noranda Mines Ltd. and Normetal Mines are the only shippers of pyrite concentrates.

Steatite and talc

Steatite and talc shipments, which were 19 916 tons valued at $314 220 in 1971, increased by 14% in quantity and 53% in value to reach 22 739 tons valued at $484 769. The considerable increase in the value of the shipments reflects an increased production of high quality talc.

The main talc and steatite deposits of Québec are in the Eastern Townships; they have been formed by the alteration of ultrabasic rocks and, like the asbestos deposits, occur along the serpentine belt of southern Québec. The deposits that are being mined are those of Broughton Soapstone & Quarry Ltd. in Leeds and Broughton townships and Baker Tale Ltd. in Potton township.

Most of the talc produced in Québec is of inferior quality; amongst other things it is used as a dusting agent for gypsum panels, shingles and tar papers and as a filler in the manufacture of rubber

de charge dans la fabrication de produits de caoutchouc. Depuis 1970, Baker Talc produit un talc de haute qualité vendu aux usines de papier qui l'utilisent comme matière de charge pour la fabrication de papier de qualité supérieure. Ce talc pourrait aussi être utilisé comme blanc de charge dans les peintures.

La stéatite est vendue sous forme de blocs pour la sculpture et crayons de marquage.

Feldspath

La production de feldspath n'a pas tellement varié au cours des dernières années, se maintenant aux environs de 11 000 tonnes par année. Pour l'année 1972, la production fut de 11 684 tonnes, d'une valeur de $232 383.

L'International Minerals & Chemicals Corporation Ltd., à Buckingham, est le seul producteur de feldspath au Canada; la compagnie exploite ses propres mines et achète aussi le feldspath de petits exploitants de la région.

Le feldspath fut pendant longtemps utilisé comme source d'alumine pour la fabrication du verre. Remplacé peu à peu par la syénite à néphéline, le feldspath n'est plus guère utilisé que par les fabricants de produits de céramique. De petites quantités de feldspath très pur sont utilisées en art dentaire.

Marne

Les expéditions de marne en 1972, furent de 32 858 tonnes, évaluées à $57 501.

La marne est une argile ou un silt calcareux employé pour l'amendement des sols. On l'exploite surtout dans les régions du Bas du Fleuve et de la Gaspésie.

Gaz naturel

La production de gaz naturel est demeurée négligeable en 1972: 186 847 millions de pieds cubes, d'une valeur de $26 362.

goods. Since 1970, Baker Talc Ltd. has been producing a high quality talc which has been sold to paper manufacturers for use as a filler in the fabrication of better quality papers. This talc is also acceptable as a filler in paints.

Steatite is sold as blocks for sculpture and as steelmen's marking crayons.

Feldspar

Feldspar production has varied little over the past few years, remaining at about 11 000 tons per year. In 1972, the production amounted to 11 684 tons valued at $232 383.

International Minerals and Chemicals Corporation Ltd., at Buckingham, is the only Canadian feldspar producer; the company works its own mines and also buys feldspar from small local operators.

Feldspar has long been used as a source of aluminium in glass manufacture; with increasing substitution of nepheline syenite it is now only used by makers of ceramic products. Small quantities of very pure feldspar are used in dentistry.

Marl

Shipments of marl in 1972, were 32 858 tons valued at $57 501.

Marl is a clay or calcareous silt used for soil improvement. It is produced mainly in the Lower Saint Lawrence and Gaspesia areas.

Natural gas

The production of natural gas remained negligible in 1972: 186 847 million cubic feet valued at $26 362.

PRODUCTEURS

PRODUCERS

ASBESTOS CORPORATION LIMITED
(Mégantic & Nouveau-Québec)

La compagnie exploite trois mines d'amiante dans la région de Thetford Mines et une autre à la colline de l'Amiante dans le nord de l'Ungava.

Les opérations de l'Asbestos Corporation à Thetford Mines comprennent les mines King-Beaver, Normandie et British-Canadian. En 1972, ces trois mines ont produit 10 666 678 tonnes de minerai, pour une moyenne de 38 741 tonnes par jour.

La mine de l'Ungava fut mise en exploitation au mois de juin 1972. En quatre mois d'opération, on a extrait de la mine à ciel ouvert 544 000 tonnes de stérile et 390 000 tonnes de minerai. L'usine de concentration a produit durant cette période 57 000 tonnes de concentré. Dix camions de 45 tonnes assurent le transport du minerai au quai de chargement, à environ 40 milles de la mine. Le minerai est expédié par cargo à l'usine de classement et d'emballage érigée à Nordenham, en Allemagne de l'Ouest.

Étant donné les capitaux requis pour la mise en exploitation du gisement de l'Ungava, la compagnie a décidé de réduire au minimum les dépenses de capital envisagées pour ses opérations de la région de Thetford. C'est ainsi qu'a été reportée à une date ultérieure la mise en exploitation du gisement Penhale adjacent à celui de la mine Normandie.

À la fin de 1972, les réserves de minerai des gisements en exploitation s'établissaient ainsi:

This company works three asbestos mines in the Thetford Mines area and another at Amiante hill in northern Ungava.

The Asbestos Corporation operations at Thetford Mines consist of the King-Beaver mine, the Normandie mine and the British-Canadian. These three mines produced a total of 10 666 678 tons of ore in 1972 for an average of 38 741 tons per day.

The Ungava mine was placed in production in June 1972. In 4 months of operation, 544 000 tons of waste and 390 000 tons of ore were taken from the open pit. The concentrator produced 57 000 tons of concentrate during this period. Ten 45-ton trucks were used for transport of the concentrate to the loading pier about 40 miles from the mine. The concentrate is shipped to a grading, classification and packing plant recently erected at Nordenham, West Germany.

In view of the overall cost ($90 000 000) of the Ungava project, the company decided to reduce capital expenditures envisaged for the Thetford area operations to a minimum. This is why the opening of the Penhale deposit, adjacent to the Normandy mine, was deferred to a future date.

At the end of 1972 the ore reserves at the operating mines were as follows:

King-Beaver	39 682 000	tonnes/*tons*
Normandie	32 570 000	tonnes/*tons*
British-Canadian	54 825 000	tonnes/*tons*
Ungava	18 211 000	tonnes/*tons*
Total	145 288 000	tonnes/*tons*

BAKER TALC LIMITED
(Brome)

La compagnie exploite un gisement de talc situé à South Bolton, sur les lots 606 et 607 du rang 4, dans le canton de Potton.

Le minerai est traité à Highwater, à 10 milles environ au sud de la mine. Le traitement consiste en concassage primaire et secondaire, broyage fin et classification par courant d'air. Jusqu'en 1970, la compagnie ne produisait que du talc à basse teneur servant entre autre de matière de charge pour la fabrication de produits de caoutchouc et d'asphalte et comme agent de saupoudrage dans les matériaux

The company is mining a talc deposit located at South Bolton, on lots 606 and 607, range 4, Potton township.

The ore is treated at Highwater, about 10 miles south of the mine. The milling consists of primary crushing, fine grinding and air classification. Until 1970, the company only produced a low grade talc used as a filler in rubber and asphalt manufacture and as a dusting agent for roofing materials. Recently, the inclusion of a "Jones" magnetic separator in the mill circuit has allowed production of a high grade product

à toiture. Depuis lors, l'intégration au circuit de traitement d'un séparateur magnétique "Jones" permet d'obtenir un produit à haute teneur acceptable dans les industries de pulpe et papier, de peinture et de plastiques. En plus du talc, la compagnie extrait et taille des blocs de stéatite qu'elle vend à des ateliers d'art pour la sculpture.

En 1972, la production fut d'environ 10 000 tonnes de talc, dont 2500 tonnes de haute qualité. La compagnie se propose d'installer en 1973 de l'équipement additionnel afin de doubler sa production de talc de première qualité.

acceptable to the pulp-and-paper, plastics and paint industries. Beside talc, the company mines and cuts steatite blocks for sale to art studios for sculpture.

In 1972, the production was about 10 000 tons of talc, of which 2500 tons were high grade. The company proposes to install additional equipment in 1973 to double its production of high grade talc.

BASKATONG QUARTZ PRODUCTS
(Gatineau)

Cette compagnie exploite un gisement de quartz très pur situé sur les lots 3 et 4 du rang VIII, dans le canton de Baskatong.

La majeure partie de la production, 200 tonnes par jour environ, est achetée par Union Carbide (Canada) Ltd., de Beauharnois, pour la fabrication de silicium; le reste est vendu sous forme d'agrégats pour la fabrication de pierre artificielle.

This company mines a very pure quartz deposit located on lots 3 and 4, range VIII, Baskatong township.

Most of the production, about 200 tons per day, is bought by Union Carbide (Canada) Ltd of Beauharnois for the production of silicon; the remainder is sold as aggregate for the manufacture of artificial stone.

BELL ASBESTOS MINES LIMITED
(Mégantic)

La compagnie exploite un gisement d'amiante situé sur le lot 27 du rang V dans le canton de Thetford. La capacité de production de la mine est de 3000 tonnes par jour environ. La remontée du minerai est maintenant faite par le puits no. 3. Ce nouveau puits, dont le fonçage avait débuté en 1966, permettra d'exploiter le gisement jusqu'à 1500 pieds de profondeur.

Les réserves prouvées sont de l'ordre de 20 000 000 de tonnes de minerai.

The company mines an asbestos deposit located on lot 27, range V, Thetford township. The mine produces about 3000 tons of ore per day. The ore is hoisted through no. 3 shaft which was completed in 1966 and permits mining of the deposit to a depth of 1500 feet.

Proven ore reserves are in the order of 20000000 tons.

BROUGHTON SOAPSTONE & QUARRY LIMITED
(Mégantic)

La compagnie exploite deux gisements de talc et stéatite situés dans les cantons de Leeds et de Broughton, dans la région de Thetford-Mines.

L'atelier de traitement est situé dans le canton de Leeds; on y produit environ 12 000 tonnes par année de talc bon marché entrant dans la fabrication de papier, de caoutchouc et d'insecticides. On y taille aussi la stéatite destinée à la fabrication de crayons de marquage en métallurgie et de blocs pour la sculpture.

The Company mines two steatite-talc deposits, located in Leeds and Broughton townships, in the Thetford-Mines area.

The treatment plant is in Leeds township. It produces about 12 000 tons of low grade talc for the paper, rubber and insecticide industries. Steatite blocks are also produced for the production of steel-marking crayons and for sculpture.

CANADIAN JOHNS-MANVILLE COMPANY LIMITED
(Richmond)

La Canadian Johns-Manville exploite la mine Jeffrey à Asbestos, dans les Cantons de l'Est. C'est

Canadian Johns-Manville Company operates the Jeffrey mine, at Asbestos in the Eastern Townships,

l'une des plus importantes exploitations d'amiante à ciel ouvert au monde.

L'atelier de défibrage traite en moyenne 33 000 tonnes de minerai par jour. La production annuelle de fibres d'amiante est 600 000 tonnes, soit plus de 35% de la production canadienne. Pour maintenir ce taux de production, on a du extraire en moyenne plus de 55 000 tonnes de roc par jour; de plus l'agrandissement de la mine a nécessité au cours de l'année l'enlèvement de 12 000 000 de tonnes de mort-terrain.

Le programme d'expansion et de modernisation de plus de $75 000 000 amorcé en 1969 devrait être complété vers la fin de 1973. Ce programme, qui comprend la relocalisation et la reconstruction de la plupart des facilités de production, l'acquisition de propriétés entourant la mine et l'achat d'équipement plus lourd, permettra une production additionnelle de 100 000 tonnes de fibres par année.

one of the largest open-pit asbestos mines in the world.

The defibering mill handles an average of 33 000 tons of ore per day. The annual production of asbestos fibres is 600 000 tons, that is more than 35% of the Canadian production. To maintain this production rate an average of 55 000 tons of rock is extracted per day; furthermore, the enlargment of the open pit requires the removal of 12 000 000 tons of overburden per year.

The expansion and modernization program, costing over $75 000 000, begun in 1969 should be completed by the end of 1973. This program, which includes the relocation and reconstruction of most of the production facilities, the acquisition of properties surrounding the open pit and the purchase of heavier equipment, will allow an additional production of 100 000 tons of fibre per year.

CANADIAN REFRACTORIES LIMITED
(Argenteuil)

Cette compagnie, une filiale de Dresser Industries Inc., exploite un gisement de dolomie magnésitique à Kilmar (lot 16, rang IX), dans le canton de Grenville.

L'exploitation de Kilmar comprend deux chantiers souterrains situés à 1½ mille de distance l'un de l'autre et reliés au niveau 850 par une voie de roulage et une usine de concentration et de traitement de la magnésite. La compagnie possède en plus à Marelan non loin de Kilmar, une usine de fabrication de produits réfractaires.

On extrait de la mine une moyenne de 400 tonnes de minerai par jour. En 1972, la majorité du minerai fut extrait au chantier no 2, dans la zone comprise entre les niveaux 700 et 850.

À l'usine de Kilmar, le minerai, après concentration, est calciné dans un four rotatif. Les scories obtenues, appelées magnésie frittée, sont par la suite broyées et classées puis expédiées à l'usine de Marelan ou vendues à d'autres fabricants de produits réfractaires. À Marelan, la magnésie frittée est utilisée surtout pour la fabrication de briques réfractaires de magnésite et de chrome.

This company, a subsidiary of Dresser Industries Inc., mines a magnesitic dolomite deposit at Kilmar (lot 16, range IX), Grenville township.

The Kilmar operation consists of two underground workings, about 1½ miles apart and connected by a haulageway at the 850-foot level, and a plant for the concentration and treatment of the magnesite ore. The company also operates a plant for the manufacture of refractory products, at Marelan not far from Kilmar.

An average of 400 tons are mined per day. In 1972, most of the ore came from the No. 2 shaft, in the zone lying between the 700 and 850-foot levels.

At the Kilmar mill, the ore, after concentration, is calcined in four rotary kilns. The clinker so obtained, called calcined magnesia, is ground and classified before shipment to the Marelan plant or sale to other manufacturers of refractory products. At Marelan, the calcined magnesia is mainly used to produce magnesite and chrome refractory bricks.

CAREY CANADIAN MINES LIMITED
(Beauce)

Carey Canadian Mines exploite un gisement d'amiante situé sur le lot 143 du rang III, dans le canton de Broughton. Les sondages au diamant indiquent des réserves de l'ordre de 50 000 000 tonnes.

Le gisement est exploité à ciel ouvert; la quantité de roche extraite chaque jour est d'environ 15 000 tonnes incluant en moyenne 6000 tonnes de minerai. L'atelier de défibrage a une capacité de 4200 tonnes par jour.

Carey Canadian Mines works an asbestos deposit located on lot 143, range III, Broughton township. Diamond drilling has indicated ore reserves of the order of 50 000 000 tons.

The deposit is mined by open pit. Some 15 000 tons of rock are mined per day, including an average of 6000 tons of ore. The defibering mill has a capacity of 4200 tons per day.

DOMINION LIME LIMITED
(Wolfe)

La production moyenne à la carrière fut de 1500 tonnes par jour environ. Plus de la moitié du calcaire extrait sert à la production de chaux vive; le reste est vendu sous forme de concassé ou de chaux agricole.

The average production from the quarry is about 1500 tons per day. More than half of the limestone mined is used in the production of quicklime; the remainder is sold as crushed stone or agricultural lime.

DOMTAR CHEMICALS LIMITED
(Joliette)

La production moyenne à la carrière fut de 3200 tonnes de calcaire par jour. Environ 20% de la production est utilisée pour la fabrication de chaux vive. Le reste est vendu principalement sous forme de concassé et de chaux agricole.

The average production from the quarry is 3200 tons of limestone per day. About 20% of the production is use in the manufacture of quicklime. The remainder is sold — mainly as crushed stone or agricultural lime.

GULF OIL CANADA LIMITED
(Missisquoi)

La carrière de la compagnie, à Bedford, a fourni 1500 tonnes par jour de pierre calcaire. Plus de 75% de la production est expédiée aux usines de la compagnie à Shawinigan pour la fabrication de carbure de calcium; le reste est écoulé sur place sous forme de pierre concassée ou de chaux agricole.

The company extracts an average of 1500 tons of limestone per day from its quarry at Bedford. More than 75% of the rock mined is shipped to the company's plant at Shawinigan for the manufacture of calcium carbide; the remainder is sold locally as crushed stone or agricultural lime.

INDUSMIN LIMITED
(Deux-Montagnes & Montcalm)

Indusmin Limitée a depuis 1965 une usine de traitement de silice à Saint-Canut dans la seigneurie du Lac des Deux-Montagnes. La société tire sa matière première de gisements de grès de Potsdam dans la région de Saint-Canut ainsi que d'un gisement de quartzite précambrien à Saint-Donat, à 50 milles au nord de Saint-Canut.

L'usine de Saint-Canut a traité en moyenne 1500 tonnes de silice par jour; les principaux produits comprennent du sable de silice pour la fabrication de verre, de fibre de verre et de carbure de silicium, du sable de fonderie et de la poudre de silice.

Indusmin Limited has, since 1965, operated a silica plant at Saint-Canut in Lac des Deux-Montagnes seigniory. The company mines its primary material from Potsdam sandstone deposits in the Saint-Canut area and from a Precambrian quartzite deposit at Saint-Donat, 50 miles north of Saint-Canut.

The Saint-Canut plant handles an average of 1500 tons of silica per day; the major products are silica sand for glass manufacture, fiberglass and silicon carbide, foundry sand and silica power.

INTERNATIONAL MINERALS AND CHEMICAL CORP. (CANADA) LTD.
(Papineau)

Malgré la fermeture de ses mines de feldspath en juillet 1972, la compagnie a pu, grâce aux réserves de minerai disponibles, continuer à utiliser son atelier de Buckingham durant toute l'année. La production fut en moyenne de 40 tonnes de feldspath par jour.

La compagnie a toutefois cessé toute activité à la fin de 1972.

Despite the closure of its feldspar mines in July 1972, the company had sufficient ore stockpiled to allow continued operation of its plant at Buckingham throughout the year. Production averaged 40 tons of feldspar per day.

The company ceased all operations at the end of 1972.

LAKE ASBESTOS OF QUÉBEC LIMITED
(Mégantic)

La compagnie, une filiale de American Smelting and Refining Co., exploite, sur le rang V du canton d'Ireland, un gisement d'amiante qui est la propriété de la United Asbestos Corporation. L'exploitation se fait à ciel ouvert; on a extrait environ 40 000 tonnes de roc par jour, dont 10 000 tonnes de minerai.

La Lake Asbestos a acheté cette année de l'Asbestos Corporation les droits miniers adjacents à sa propriété. Cette entente lui permettra d'étendre l'exploitation à ciel ouvert et d'accroitre ainsi les réserves exploitables de 45 000 000 de tonnes. Le projet d'expansion fut d'ailleurs mis en branle à la fin de 72; des premiers travaux ont été faits afin de déplacer la route no. 1 et la voie ferrée hors des limites d'exploitation prévues.

This company, a subsidiary of American Smelting and Refining Co., works an asbestos deposit in range V, Ireland township, that is the property of United Asbestos Corporation. The mining is by open pit: about 40 000 tons of rock, including 10 000 tons of ore, are mined per day.

This year, Lake Asbestos purchased the mining rights for ground adjacent to its operation from Asbestos Corporation. This agreement will allow the company to extend its open pit and adds 45 000 000 tons of ore to its mineable reserves. The expansion project was begun at the end of 1972; the first work was directed to moving Route 1 and the railroad beyond the expected mining limits.

MARTINEAU, LÉO
(Roberval)

Léo Martineau a acquis en 1970 les droits sur l'ancienne exploitation de silice au lac Bouchette (lots 2 et 3, rang III, canton de Duquen). Il y a produit en 1972 environ 15 000 tonnes de quartz qui furent vendues à Union Carbide pour la fabrication du silicium.

Léo Martineau acquired the mining rights to the old silica mine at Bouchette lake (Lots 2 and 3, Range III, Duquen township) in 1970. In 1972 he produced about 15 000 tons of quartz which was sold to Union Carbide (Canada) Ltd. for the production of silicon.

MINE D'ASBESTE ET DE MAGNESIUM DE WOLFE INC.
(Wolfe)

La société exploite les haldes de résidus de l'ancienne mine Dominion Asbestos, de St-Adrien, dans le comté de Wolfe.

L'atelier, d'une capacité de 20 tonnes à l'heure, a traité en moyenne 100 tonnes de résidus par jour. Les principaux produits sont les fibres d'amiante de catégorie 7T et 7R, les granules de magnésium et la poussière d'amiante.

This company is reworking the dumps of the old Dominion Asbestos mine at Saint-Adrien, in Wolfe county.

The mill, with a capacity of 20 tons per hour, handled an average of 100 tons of tailings per day. The main products are grades 7T and 7R asbestos fibres, asbestos dust and magnesium granules.

NATIONAL ASBESTOS MINES LIMITED
(Mégantic)

La compagnie exploite un gisement d'amiante sur le lot 15 du rang IV, dans le canton de Thetford. L'atelier de défibrage a une capacité de 3000 tonnes par jour.

On a extrait de la mine en 1972 de 10 000 à 11 000 tonnes par jour de roche contenant, en moyenne, 4000 tonnes de minerai.

Les réserves de minerai prouvées dépassaient 40 000 000 de tonnes à la fin de 1972.

The company mines an asbestos deposit on lot 15, range IV, Thetford township. The defibering mill has a capacity of 3000 tons per day.

During 1972, mining was at a rate of 10 000 to 11 000 tons of rock per day, containing, on the average, 4000 tons of ore.

Proven reserves, at year-end, were in excess of 40 000 000 tons.

ST. LAWRENCE COLUMBIUM AND METALS CORPORATION
(Deux-Montagnes)

La compagnie a préparé, à partir des rebuts de son exploitation, qui contiennent plus de 80% de calcite, environ 6000 tonnes de chaux agricole.

The company produced some 6000 tons of agricultural lime from the tailings of its operation.

SICOTTE ET FILS LIMITÉE, A.
(Châteauguay)

A. Sicotte & Fils Ltée exploite, pour le compte d'Electric Reduction Company, une carrière de grès sur les lots 430 à 444 du rang V, paroisse de Howick, dans le comté de Châteauguay.

La carrière n'est en opération que durant les mois d'hiver; on y a extrait en moyenne 1200 tonnes de grès par jour. Le grès concassé est acheminé à l'usine d'Electric Reduction, à Varennes, pour la production de phosphore élémentaire; les fines sont vendues aux cimenteries de la région de Montréal.

A. Sicotte & Fils Ltée mines a sandstone quarry on lots 430 to 444, range V, Howick parish, for the account of Electric Reduction Company.

The quarry is only operated during the winter months. An average of 1200 tons of sandstone was mined per day. The crushed stone is shipped to the plant of Electric Reduction Company at Varennes for use in the production of elemental phosphous; the fines are sold to cement plants in the Montréal area.

UNION CARBIDE CANADA MINING LIMITED
(Beauharnois)

La compagnie a produit en moyenne 1000 tonnes de grès par jour d'une carrière située sur les lots 400 et 401 de la paroisse de Saint-Clément.

Le grès, concassé en morceaux de 1 pouce à 2½ pouces de diamètre, est expédié aux usines de la compagnie à Beauharnois et Chicoutimi pour la fabrication de ferrosilicium; les particules plus fines sont vendues.

The company produced an average of 1000 tons of sandstone per day from a quarry located on lots 400 and 401 in Saint-Clément parish.

The sandstone, crushed to 1 inch to 2½ inches diameter, is shipped to the company's plants at Beauharnois and Chicoutimi for the production of ferrosilicon; the fines are sold.

TAB. 14

PRODUCTEURS DE TOURBE — 1972 / *PEAT PRODUCERS — 1972*

Producteur / *Producer*	**Lieu** / *Location*
Moins que 1 000 tonnes *Less than 1 000 tons*	
Gérard Bélanger	St-Eugène, comté de Rimouski
Napoléon Bélanger	St-Fabien, comté de Rimouski
Raymond Berger	St-Eugène, comté de Rimouski
Bourque & Fils	St-Alban, comté de Portneuf
Entreprises Dufour Inc.	Isle-aux-Coudres, comté de Charlevoix
Gagnon & Frères	St-Fabien, comté de Rimouski
Réal Michaud	Isle-Verte, comté de Rivière-du-Loup
Omer Rioux	Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup
Saguenay Peat Moss	Bagotville, comté de Chicoutimi
St-Marc Peat Moss	Grondines, comté de Portneuf
Henri Théberge	St-Fabien, comté de Rimouski
Tourbière Clair Inc.	St-Charles, comté de Bellechasse
Tourbière Romuald Fortin	St-Fabien, comté de Rimouski
Tourbière Benoit Roy	St-Ulric, comté de Matane
Tourbière du Saguenay Ltée	Les Escoumains, comté de Saguenay
Tourbière St-André Inc.	St-André, comté de Kamouraska
1 000 à 5 000 tonnes *1 000 to 5 000 tons*	
Alphonse Bélanger	Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup
Omer Bélanger	Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup
Mme J. Julien Fortin	Isle-aux-Coudres, comté de Charlevoix
Laurentide Peat Moss Co. Ltd.	Isle-Verte, comté de Rivière-du-Loup
Leclerc Peat Moss	Isle-aux-Coudres, comté de Charlevoix
Élie Ouellet	Isle-Verte, comté de Rivière-du-Loup
Isidore Ouellet	St-Alexandre, comté de Kamouraska
Smith Canadian Peat Moss	St-Charles, comté de Bellechasse
J.-Noël Tardif	Notre-Dame-du-Portage, comté de Rivière-du-Loup
Théberge & Frères	Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup
Tourbière Berger Inc.	Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup
Tourbière Champlain Ltée	St-Henri, comté de Lévis
Tourbière Continentale Inc.	Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup
Tourbière Daniel Roy	St-Fabien, comté de Rimouski
Tourbière St-Alexandre	St-Alexandre, comté de Kamouraska
Tourbière St-Fabien Inc.	St-Fabien, comté de Rimouski
Tourbière Théberge Inc.	St-Alexandre, comté de Kamouraska
Plus que 5 000 tonnes *More than 5 000 tons*	
Anctil & Frères	Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup
Atlas Peat Moss Co. Inc.	Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup
Belle Peat Moss Co. Inc.	Cacouna, comté de Rivière-du-Loup
Central Peat Industries Ltd.	Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup
Fafard & Frères	St-Guillaume, comté d'Yamaska
Ferme de Tourbe Inc.	St-Antonin, comté de Rivière-du-Loup
Réal Peat Moss Corp.	Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup
Tourbe du St-Laurent	Rivière-du-Loup, comté de Rivière-du-Loup
Tourbière Lambert Inc.	Rivière-Ouelle, comté de Kamouraska
Tourbière Pointe-au-Père	Pointe-au-Père, comté de Rimouski
Tourbière du Port	St-Arsène, comté de Rivière-du-Loup

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

L'amélioration observée dans le secteur des matériaux de construction entre 1970 et 1971, s'est poursuivie en 1972 grâce à l'augmentation importante du volume des matériaux et de leur valeur. La hausse de la valeur de l'ensemble de la production fut de 14.2% en comparaison de 18% entre 1970 et 1971.

La valeur de la production des matériaux de construction est basée sur les déclarations des producteurs dans les recueils statistiques annuels.

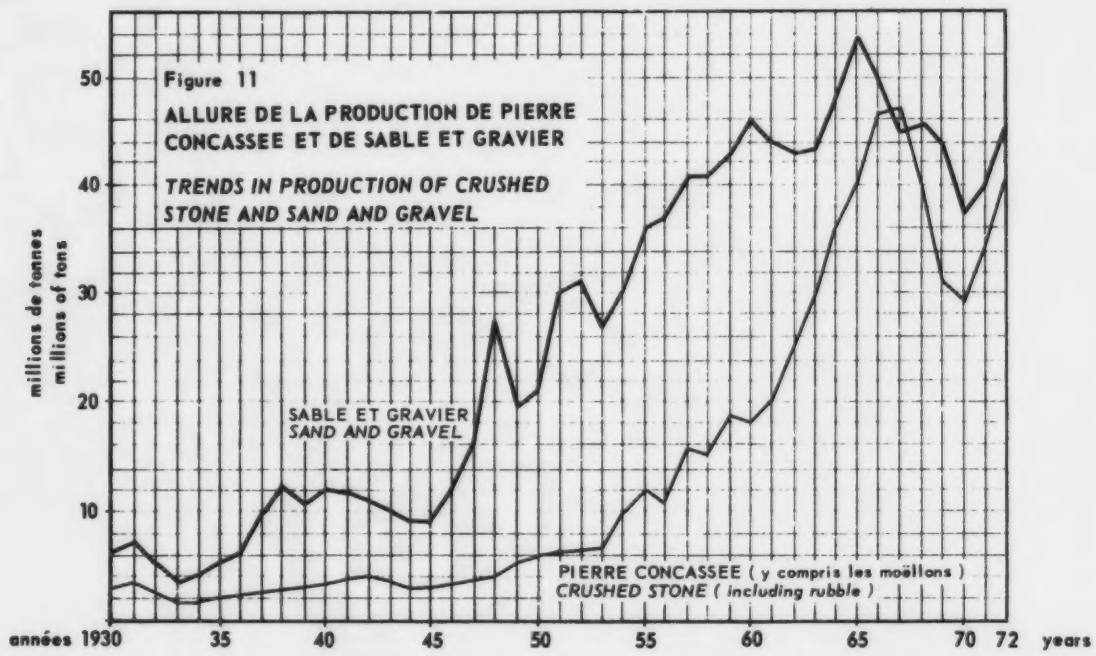
Il est intéressant de noter que le calcaire, le grès, le granite et le marbre vendus sous forme de pierre concassée continuent de rivaliser avec le sable et le gravier comme matériaux de construction (fig. 11). Ceci est une indication de l'épuisement des sablières près des endroits de grande densité de construction; c'est aussi un indice que la pierre concassée répond mieux que le sable et le gravier aux normes de plus en plus sévères de l'industrie de la construction. On trouvera aux tableaux 16, 17, 18 et 20, les quantités de calcaire, de grès, de granite et de marbre transformées en pierre concassée et dont l'agrégat représente quelque 40 267 528 tonnes évaluées à $41 206 424. Ces chiffres, par rapport à 1971, indiquent une augmentation de 12.7% dans la production mais une baisse dans le prix moyen à la tonne, soit de $1.06 à $1.02.

BUILDING MATERIALS

The improvement noted in the Building Materials sector between 1970 and 1971, when considerable increases in both the volume of materials and their value were noted, continued into 1972. The rise in total value of production over 1971 was 14.2% as compared with the rise of some 18% between 1970 and 1971.

The value of the production of building materials is based on statements by producers in annual statistical compilations.

It is interesting to note that the limestone, sandstone, granite, and marble sold as crushed stone continue to rival sand and gravel as building material (Fig. 11). This suggests the depletion of sandpits near centers of high construction activity. It is also an indication that crushed stone can meet the increasingly strict requirements of the construction industry better than sand and gravel. Tables 16, 17, 18 and 20 give the quantities of limestone, sandstone, granite, and marble transformed in crushed stone, and which represent some 40 267 528 tons valued at $41 206 424. Compared with 1971, these figures indicate a production gain of 12.7% but a drop in the average price, which passed from $1.06 to $1.02 per ton.



SUBSTANCES

Ciment *(Fig. 12)*

Les expéditions de ciment pour l'année 1972 se chiffrent à 3 234 399 tonnes d'une valeur de $60 880 148. Elles représentent une augmentation de 23% en quantité et de 30% en valeur sur les expéditions de 1971.

Le tableau 15 donne la liste des producteurs de ciment du Québec ainsi que la capacité de production annuelle de chacune de leurs usines. Des détails additionnels sont données dans la section intitulée "Producteurs".

SUBSTANCES

Cement *(Fig. 12)*

Shipments of cement, in 1972, totalled 3 234 399 tons valued at $60 880 148. This represents as increase of 23% in quantity and 30% in value over the 1971 shipments.

The following table lists the Québec cement producers and gives the annual productive capacity of each of their plants. Additional details are given in the "Producers" section.

TAB. 15

USINES DE CIMENT DU QUÉBEC
QUÉBEC CEMENT PLANTS

COMPAGNIE *COMPANY*	LIEU *LOCATION*	CAPACITÉ (T/ANNÉE) *CAPACITY (T/YEAR)*
Canada Cement Lafarge Ltd.	Montréal-Est	1 400 000
" " " "	Hull	210 000
" " " "	Saint-Constant	525 000
Ciment Québec Inc.	Saint-Basile	380 000
Compagnie Miron Ltée.	Montréal	912 500
Cie des Ciments St-Laurent	Villeneuve	787 500
Ciment Indépendant	Joliette	875 000
TOTAL		5 090 000

Calcaire

Nous regroupons ici le calcaire utilisé en construction sous forme de pierre concassée, pierre à bâtir ou moellons; est exclus le calcaire utilisé dans la préparation du ciment et de la chaux de construction.

Pour la seconde année consécutive la production de calcaire a augmenté, passant de 32 481 405 tonnes à 34 443 743 tonnes. La hausse est cependant moins marquée qu'en 1971, alors qu'elle était de 6 319 811 tonnes par rapport à l'année précédente.

La production de calcaire de construction consiste presque exclusivement en pierre concassée; sur un total de 52 exploitants, on ne compte que 4 producteurs de pierre à bâtir ou de moëllons.

Limestone

Grouped under this heading is the limestone used in construction as crushed stone, building stone or rubble; the stone used in the manufacture of cement and construction lime is excluded.

For the second year running the production of limestone increased, rising from 32 481 405 tons to 34 443 743 tons. This rise is, however, less marked than in 1971 when the increase was 6 319 811 tons over the preceding year.

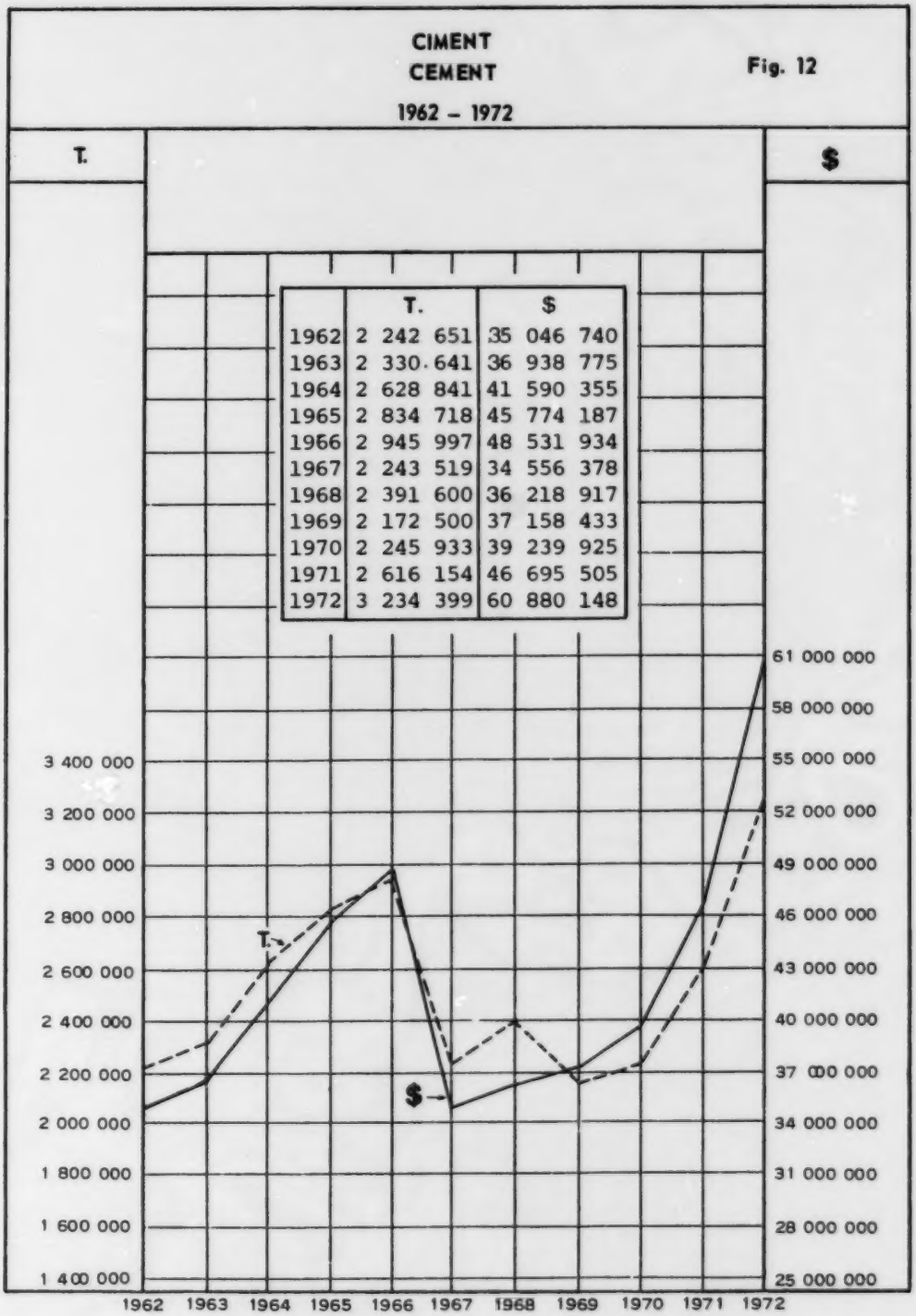
The production of construction limestone consists almost exclusively of crushed stone; of a total of 52 producers there were only 4 who produced building stone or rubble.

CIMENT
CEMENT

Fig. 12

1962 – 1972

	T.	$
1962	2 242 651	35 046 740
1963	2 330 641	36 938 775
1964	2 628 841	41 590 355
1965	2 834 718	45 774 187
1966	2 945 997	48 531 934
1967	2 243 519	34 556 378
1968	2 391 600	36 218 917
1969	2 172 500	37 158 433
1970	2 245 933	39 239 925
1971	2 616 154	46 695 505
1972	3 234 399	60 880 148



TAB. 16

EXPÉDITIONS DE CALCAIRE DE CONSTRUCTION
SHIPMENTS OF CONSTRUCTION LIMESTONE

	1971		1972		
	T.	$	T.	$	
Pierre à bâtir, brute	1 375	34 452	1 789	24 002	*Building stone, rough*
Pierre à bâtir, ouvrée	1 874	46 848	—	—	*Building stone, dressed*
Moellons	94 323	87 412	66 545	68 970	*Rubble and rip-rap*
Pierre concassée	31 589 554	32 083 809	34 365 409	33 410 102	*Crushed stone*
Autres	794 279	709 535	10 000	14 500	*Others*
TOTAUX	32 481 405	32 962 056	34 443 743	33 517 574	*TOTALS*

Sable et gravier *(Fig. 11)*

Tout comme la plupart des matériaux de construction, les expéditions de sable et gravier ont sensiblement augmenté en 1972; elles s'établissaient à 45 064 833 tonnes d'une valeur de $21 008 505 en comparaison de 41 526 676 d'une valeur de $19 996 483 en 1971.

Les travaux de voirie et la fabrication du béton absorbent à eux seuls environ 80% de la production de sable et gravier.

Grès

Les expéditions de grès pour la construction ont légèrement augmenté par rapport en 1971 passant de 1 606 647 tonnes évaluées à $2 625 184 à 1 700 396 tonnes d'une valeur de $2 828 665.

Plus de 85% de la production de grès consite en pierre concassée pour travaux de voirie et agrégats à béton et asphalte. Le reste de la production consiste surtout en pierres à bâtir et dalles de grès extraites de trois carrières situées dans la région d'Hemmingford au sud de Montréal.

Sand and gravel *(Fig. 11)*

As with most construction materials, the shipments of sand and gravel increased considerably in 1972; they reached 45 064 833 tons valued at $21 008 505 as compared with 41 526 676 tons worth $19 996 483 in 1971.

Road works and concrete production between them absorbed 80% of the sand and gravel production.

Sandstone

Shipments of sandstone for construction increased slightly over the 1971 figures rising from 1 606 647 tons valued at $2 625 184 to 1 700 396 tons valued at $2 828 665.

More than 85% of the production was crushed stone for road works, asphalt or concrete aggregate. The remainder of the output was mainly building stone and flagstone mined from three quarries located in the Hemmingford area south of Montréal.

TAB. 17

EXPÉDITIONS DE GRÈS
SHIPMENTS OF SANDSTONE

	1971		1972		
PRODUIT	T.	$	T.	$	*PRODUCT*
Pierre à bâtir, brute	10 959	137 222	24 655	402 099	*Building stone, rough*
Moellons	31 622	15 811	—	—	*Rubble and rip-rap*
Pierre concassée	1 555 625	2 445 446	1 663 772	2 384 409	*Crushed stone*
Autres	8 441	26 705	11 969	42 157	*Others*
TOTAUX	1 606 647	2 625 184	1 700 396	2 828 665	*TOTALS*

Granite

Le Québec, en 1972, comptait 36 carrières de granite en exploitation; de ce nombre 21 ont produit de la pierre de taille (pierre à bâtir, pierre à monuments ou bordures de trottoirs) et les autres, de la pierre concassée.

La production de granite en 1972 fut marquée par une baisse, de plus de 30% par rapport à 1971, de la valeur des expéditions de pierre de taille et une forte hausse des expéditions de pierre concassée, qui sont passées de 2 480 514 à 4 032 903 tonnes, ce qui représente une augmentation de plus de 62%

La baisse de valeur des expéditions de pierre de taille est surtout due au fait que dans le secteur de la pierre à bâtir, tout en maintenant la production aux environs de 28 000 tonnes par année, la proportion de pierre expédiée à l'état brut est passée de 40% à 70%.

Granite

There were 36 granite quarries working in Québec in 1972; of these, 21 produced cut stone (building stone, monument stone or curb stone); the remainder produced crushed stone.

The production of granite, in 1972, was marked by a drop in the value of shipments of cut stone of over 30% as compared with 1971 and by a strong jump in the shipments of crushed stone which rose from 2 480 514 tons to 4 032 903 tons in 1972, an increase of over 62%.

The drop in value of the shipments of cut stone appears to be caused, mainly, by the fact that in the building stone sector, while production was maintained at about 28 000 tons per year, the amount of stone shipped in the rough state increased from 40% to 70% of the total.

TAB. 18

EXPÉDITIONS DE GRANITE
SHIPMENTS OF GRANITE

	1971		1972		
	T	$	T	$	
Pierre à bâtir, brute	12 194	492 031	19 246	881 100	*Building stone, rough*
Pierre à bâtir, ouvrée	16 165	3 254 367	8 455	1 046 438	*Building stone, dressed*
Pierre à monument, brute	18 956	660 449	17 933	597 423	*Monument stone, rough*
Pierre à monument, ouvrée	5 793	1 092 234	4 024	1 057 000	*Monument stone, dressed*
Bordures de trottoirs	7 388	276 044	12 214	354 744	*Curb stone*
Dalles de trottoirs	3 160	82 170	—	—	*Flag stone*
TOTAUX	63 656	5 857 295	61 872	3 936 705	*TOTALS*
Moellons	9 852	21 034	13 023	35 993	*Rubble and rip-rap*
Pierre concassée	2 480 514	3 288 219	4 032 903	5 125 382	*Crushed stone*
GRANDS TOTAUX	2 554 022	9 166 548	4 107 798	9 098 080	*GRAND TOTALS*

Argile (produits)

Les argiles et les schistes propres à la fabrication de briques et de tuyaux de drainage sont les seules matières premières exploitées au Québec pour la fabrication de produits d'argile. Les argiles de haute qualité utilisées en poterie d'art et en industrie céramique doivent être importées.

Les produits fabriqués à partir de sources locales d'argile ou de schiste comprennent la brique commune et de parement, les tuyaux de drainage et les gaines de cheminée. Les données statistiques sur les expéditions de ces produits au cours des années 1971-1972 figurent au tableau 19.

Clay (products)

The clays and shales, used in the manufacture of bricks and drainage pipes, are the only primary materials quarried in Québec for the fabrication of clay products. The high quality clays used in making art pottery and in the ceramics industry must be imported.

The products made from local clays and shales are: common brick and facing brick, drainage pipes and chimney liners. The statistics covering shipments of these products in 1971 and 1972 are presented in Table 19.

Les principaux producteurs de briques sont La Brique Citadelle à Villeneuve, Domtar Construction Materials et St. Lawrence Brick à Laprairie et East Angus Brick & Tile à East-Angus. Deux autres briqueteries de moindre importance sont en opération à Scott-Jonction (La Brique de Scott Ltée) et à Deschaillons (Montréal Terra-Cotta).

La Brique Citadelle et La Brique de Scott sont les principaux fabricants de tuyaux de drainage.

The major producers of brick are: La Brique Citadelle at Villeneuve, Domtar Construction Materials and St. Lawrence Brick at Laprairie and East Angus Brick and Tile at East-Angus. Two other less important producers have operations at Scott-Jonction (La Brique de Scott Ltée) and at Deschaillons (Montréal Terra-Cotta).

Citadelle Brick and Scott Brick are the principal producers of drainage pipe.

TAB. 19

EXPÉDITIONS DE PRODUITS D'ARGILE
SHIPMENTS OF CLAY PRODUCTS

	1971		1972		
	Unités *Units*	**$**	**Unités** *Units*	**$**	
BRIQUES (milliers)					*BRICKS (thousands)*
De parement (pâte molle)	22 063	1 295 087	30 167	1 739 384	*Facing (soft mud)*
Ordinaire (pâte molle)	5 751	303 698	2 784	165 936	*Ordinary (soft mud)*
De parement (pâte ferme)	51 520	2 652 048	53 863	3 063 568	*Facing (stiff mud)*
Ordinaire (pâte ferme)	22 380	1 220 778	25 720	1 533 124	*Ordinary (stiff mud)*
De parement (à sec)	1 144	23 453	—	—	*Facing (dry press)*
Ordinaire (à sec)	—	—	—	—	*Ordinary (dry press)*
Ornementation	130	32 353	102	14 579	*Ornamental*
Autres	—	—	505	20 871	*Others*
TOTAL	102 988	5 527 417	113 141	6 537 462	*TOTAL*
AUTRES PRODUITS					*OTHERS PRODUCTS*
Blocs creux (tonnes)	3 303	58 572	394	11 071	*Structural tile (tons)*
Tuyaux de drainage (unités)	6 070 921	692 698	4 725 320	599 941	*Drainage pipe (units)*
Tuyaux d'égout et gaines de cheminées (pieds)	504 640	382 860	614 114	513 728	*Sewer pipe, chimney lining (feet)*
Autres	—	—	—	14 802	*Others*
TOTAL	—	1 134 130	—	1 139 542	*TOTAL*
TOTAL PRODUITS D'ARGILE	—	6 661 547	—	7 677 004	*TOTAL CLAY PRODUCTS*

Marbre

Les expéditions de pierre concassée ont considérablement augmenté en 1972 s'établissant à 205 444 tonnes d'une valeur de $286 531 comparativement à 90 000 tonnes d'une valeur de $105 000 en 1971. Les autres produits de marbre tels que granules de ter-

Marble

The shipments of crushed stone rose considerably in 1972 reaching 205 444 tons valued at $286 531 as compared with 90 000 tons valued at $105 000 in 1971. Other marble products such as terrazzo granules, roofing granules and cut stone experienced a

razzo, granules à toiture et moellons accusent par contre une forte baisse totalisant 10 369 tonnes d'une valeur de $86 998 contre 22 625 tonnes pour une valeur de $152 466 en 1971.

La majorité de la production de pierre concassée provient des carrières de Méthé & Frères à Bedford et de Calcites du Nord à Mistassini. Soca Ltée à South Stukely, Carrières St-Armand à Phillipsburg et Orford Marbre & Quarries près de Sherbrooke sont les principaux producteurs de granules de terrazzo.

sharp drop and totalled only 10 369 tons valued at $86 998 against 22 625 tons worth $152 466 in 171.

Most of the crushed stone production came from the quarries of Méthé & Frères at Bedford and Calcites du Nord at Mistassini. Soca Ltée at South Stukely, Carrières St-Armand at Phillipsburg and Orford Marble & Quarries near Sherbrooke were the principal producers of terrazzo.

TAB. 20

EXPÉDITIONS DE MARBRE
SHIPMENTS OF MARBLE

Produits	1971 T.	1971 $	1972 T.	1972 $	*Products*
Granules à toiture	6 000	29 600	1 000	10 359	*Roofing granules*
Pierre concassée	90 000	105 000	205 444	286 531	*Crushed stone*
Parcelles de terrazzo	11 125	89 866	5 499	49 963	*Terrazzo chips*
Moellons	5 500	33 000	1 923	11 543	*Rubble and rip-rap*
Autres	—	—	1 947	15 133	*Others*
TOTAUX	112 625	257 466	215 813	373 529	*TOTALS*

Chaux

Les expéditions pour l'année 1972 de chaux de maçonnerie et de finition ont augmenté de 7% par rapport à 1971 tandis que celles de chaux pour la fabrication de briques silico-calcaires ont diminué de 30%. La valeur totale des expéditions s'est établie à $438 390 comparativement à $431 431 en 1971.

La chaux de construction est surtout produite par Domtar Chemicals, à Joliette, et Dominion Lime, à Lime Ridge.

Lime

Shipments of lime for bricklaying and finishing increased by 7% over those of 1971 while those for the production of silica-lime bricks dropped by 30%. The total value of shipments was $438 390 as compared with $431 431 in 1971.

Building lime is mainly produces by Domtar Chemicals at Joliette and by Dominion Lime at Lime Ridge.

TAB. 21

EXPÉDITIONS DE CHAUX DE CONSTRUCTION
SHIPMENTS OF BUILDING LIME

USAGES *USES*	1971 CHAUX VIVE *QUICK LIME* T.	1971 CHAUX VIVE *QUICK LIME* $	1971 CHAUX HYDRATÉE *HYDRATED LIME* T.	1971 CHAUX HYDRATÉE *HYDRATED LIME* $	1972 CHAUX VIVE *QUICK LIME* T.	1972 CHAUX VIVE *QUICK LIME* $	1972 CHAUX HYDRATÉE *HYDRATED LIME* T.	1972 CHAUX HYDRATÉE *HYDRATED LIME* $
Construction	1 402	26 920	17 248	282 426	1 048	21 796	18 823	314 942
Brique silico-calcaire *Silica-lime brick*	3 476	52 019	6 137	70 066	2 550	34 554	3 786	50 432
Autres *Others*	—	—	—	—	—	—	1 002	16 666
TOTAUX *TOTALS*	4 878	78 939	23 385	352 492	3 598	56 350	23 611	382 040

Agrégats lourds

La production d'agrégats lourds continue d'être assurée par la Houston Aggregates Ltd. à partir de minerai d'ilmenite acheté de la compagnie Fer et Titane du Québec à partir de son gisement d'ilménite du lac Tio. Ces agrégats servent surtout dans la préparation du béton de grande densité, utilisé dans la construction de pipelines et des usines d'énergie nucléaire.

Ardoise et schiste

Ces matériaux sont surtout utilisés à des fins de remblayage. La production, très variable d'une année à l'autre, dépend surtout de l'activité de la construction près de ces gisements. En 1972, elle s'est établie à 233 009 tonnes, d'une valeur de $151 456.

La principale carrière de schiste est celle de J.M. Langlois, près de Laprairie.

Heavy aggregates

The production of heavy aggregates continues to be assured by Houston Aggregates Ltd., from ilmenite ore purchased from the Lac Tio deposit of Québec Iron and Titanium Corporation. These aggregates are mainly used in the preparation of high density concrete for pipeline construction and nuclear plants.

Slate and shale

This material is generally used as fill. The production varies widely from one year to the next and mainly depends upon the construction activity in the vicinity of the deposits. In 1972, production was 233 009 tons valued at $151 456.

The main shale quarry is that of J.M. Langlois, near Laprairie.

PRODUCTEURS

Quand c'est possible les opérations sont localisées selon le numéro du lot, le rang, la paroisse ou ville, la seigneurie ou canton et le comté.

ADRU GRANITE INC.
(Lot 401, R. VI, Stanstead, Stanstead)

Carrière et atelier de taille à Beebe. L'atelier traité en moyenne 100 000 pieds cubes de granite par année, dont 15 000 provenant de la carrière de la compagnie.

BALCANO INC.
(Lots 13B, 17A & B, R. IV, Hull, Gatineau)

Cette société, une filiale de Normandin Construction Ltée, exploite l'ancienne carrière de J.O. Sauvé, près de Lucerne. Elle y a produit en moyenne 1500 tonnes par jour de calcaire concassé pour travaux de construction.

BÉDARD LTÉE (J.)
(Lots 78-89, Réserve de Caughnawaga)

Cette carrière a produit en moyenne 2200 tonnes par jour de calcaire concassé. Les produits sont surtout utilisés en construction et dans la fabrication du béton bitumineux.

PRODUCERS

Where possible the operations are located by lot number, range, parish or town, township or seigniory and county.

ADRU GRANITE INC.
(Lot 401, R. VI, Stanstead, Stanstead)

Quarry and dressing plant at Beebe. The plant handles an average of 100 000 cubic feet of granite per year of which 15 000 cubic feet come from the company quarry.

BALCANO INC.
(Lots 13B, 17A & B, R. IV, Hull, Gatineau)

This company, a subsidiary of Normandin Construction Ltée, works the old J.O. Sauvé quarry near Lucerne. Production of crushed limestone for construction averages 1500 tons per day.

BÉDARD LTÉE (J.)
(Lots 78-89, Réserve de Caughnawaga)

This quarry produces an average of 2200 tons of crushed limestone per day. The production is used mainly in construction and in the production of asphalt.

BEEBE GRANITE WORKS LTD.
(Lots 20 & 23, R. VI, Milot, Roberval)

La seule carrière exploitée fut celle de Saint-Ludger-de-Milot, au Lac Saint-Jean. On y a extrait environ 1000 tonnes de granite noir. La pierre fut expédiée à l'état brut aux ateliers de la compagnie à Stanstead.

The only quarry in operation was that at Saint-Ludger-de-Milot in the Lac Saint-Jean area. About 1000 tons of black granite were quarried and shipped as rough stone to the company dressing plant at Stanstead.

BILLET LTÉE (A.)
(Lots 307A, 308A, 310A & 328, Saint-Martin, Ville de Laval)

La production moyenne en 1972 fut de 3000 tonnes par jour de calcaire concassé. Les produits sont utilisés en construction et dans la fabrication du béton.

The average production in 1972 was 3000 tons of crushed limestone per day. The stone was used in construction and concrete production.

CALCAIRES RICHELIEU INC. (LES)
(Bagot)

La compagnie détient les droits sur six carrières de calcaire situées dans le comté de Bagot, dans la région de Saint-Hyacinthe — Drummondville. Ces carrières étaient auparavant la propriété de Carrières Intercomtés Inc.

Deux carrières seulement furent en opération: celles de Saint-Hugues et de Sainte-Rosalie qui furent exploitées par A. Sicotte et Fils Ltée.

The company holds the rights to six limestone quarries in Bagot county, in the Saint-Hyacinthe — Drummondville area. These quarries were formerly held by Carrières Intercomtés Inc.

Only two of the quarries were operated: those at Saint-Hugues and Sainte-Rosalie which were mined by A. Sicotte et Fils Ltée.

CALCITES DU NORD INC.
(Lots 43, 44, R. IV, Pellerin, Roberval)

La société exploite un gisement de calcaire cristallin à Saint-Eugène-de-Mistassini, au nord du Lac Saint-Jean.

On a extrait de la carrière environ 600 tonnes de pierre brute par jour; les principaux produits expédiés sont la chaux agricole, les granules pour la fabrication de pierres artificielles et les blocs de calcite pour les usines de pâtes et papiers. Les rebuts sont vendus sous forme de concassé.

The company quarries a deposit of crystalline limestone at Saint-Eugène-de Mistassini, north of Lac Saint-Jean.

About 600 tons of rough stone were extracted per day; the main products are agricultural lime, granules for artificial stone manufacture and lump calcite for pulp and paper plants. The rejects are sold as crushed stone.

CIMENTS CANADA LAFARGE INC.
CANADA CEMENT LAFARGE INC.
(Ile de Montréal; Saint-Constant; Hull, Gatineau)

Avec la demande accrue pour le ciment en 1972, le taux de production de calcaire concassé à la carrière de l'île de Montréal fut maintenu à plus de 5000 tonnes par jour, le plus haut au cours des six dernières années.

À Saint-Constant, la production de calcaire concassé s'est maintenue à environ 15 000 tonnes par semaine.

À Hull, l'installation d'un nouvel atelier de concassage en 1971 a porté à 250 tonnes à l'heure la capacité de production de calcaire concassé.

With the increased demand for cement in 1972, the rate of production of crushed limestone from the quarry on Montréal island was maintained at over 5000 tons per day, the highest in the past six years.

At Saint-Constant, production of crushed limestone was held at about 15 000 tons per week.

At Hull, the installation of a new crushing plant, in 1971, brought the capacity for crushed limestone production to 250 tons per hour.

CANADIAN PINK GRANITE LTD.
(Lots 5, 6, R. B.; lot 3, R. A. Campbell, Labelle)

On extrait annuellement, à la carrière du lac des Écorces, 20 000 pieds cubes de granite rose. Plus de 80% de la pierre extraite est expédiée à l'état brut aux États-Unis; le reste passe par l'atelier de sciage avant d'être distribué sur le marché canadien. Le granite sert exclusivement à la fabrication de monuments.

Some 20 000 cubic feet of pink granite are extracted annually from the quarry at Lac des Ecorces. More than 80% of the rock quarried is shipped to the United States in rough form; the remainder is dressed in the cutting plant before distribution to the Canadian market. This granite is used exclusively for monuments.

CARRIÈRE D'ACTON VALE LTÉE
(Acton, Bagot)

La production moyenne fut de 2000 tonnes par jour de calcaire concassé. Environ 95% de la production fut vendue sous forme d'agrégats à béton ou de ballast pour les chemins de fer; le reste fut préparé en chaux agricole.

The average production was 2000 tons of crushed limestone per day. About 95% of the output was sold as railroad ballast or as concrete aggregate; the remainder was prepared as agricultural lime.

CARRIÈRES DE BEAUCE LTÉE (LES)
(Lots 182 & 185, Beauceville-Est, Beauce)

L'atelier de concassage, en opération durant 6 mois, a produit en moyenne 600 tonnes par jour de gabbro concassé pour des travaux de construction et la fabrication du béton.

The crushing plant, which operated for 6 months, produced an average of 600 tons of crushed gabbro per day for construction works and concrete.

CARRIÈRE BERNIER LTÉE
(Lots 215-222, R. Petit Bernier, Saint-Jean d'Iberville)

La production moyenne à cette carrière de calcaire fut de 3000 tonnes par jour. Cette production est sous forme de concassé pour la construction et d'agrégats pour le béton bitumineux et ordinaire.

The average production of this limestone quarry was 3000 tons of crushed stone per day for construction, and concrete and asphalt aggregate.

CARRIÈRES DU BOULEVARD INC. (LES)
(Baie-Comeau)

La production de granite concassé s'est maintenue aux environs de 1000 tonnes par jour.

The production of crushed granite was maintained at about 1000 tons per day.

CARRIÈRE CHARLESBOURG LIMITÉE
(Lot 1016, Charlesbourg, Québec)

Carrière de calcaire exploitée par Komo Construction Ltée. L'atelier de concassage a une capacité horaire de 300 tonnes; la production consiste surtout en concassé pour la construction.

The limestone quarry is worked by Komo Construction Ltée. The crushing plant has an hourly capacity of 300 tons; production is mainly crushed stone for construction.

CARRIÈRE COTEAU-DU-LAC INC.
(Lots 157, 223, 234, 257, Saint-Ignace, Soulanges)

Cette carrière de calcaire, exploitée par la compagnie Meloche Inc., a produit une moyenne de 2000 tonnes par jour de concassé pour travaux de construction et d'agrégats pour le béton bitumineux.

This limestone quarry is worked by Meloche Inc. and produces an average of 2000 tons of crushed stone per day for use in construction and as asphalt aggregate.

CARRIÈRES DUCHARME ENR. (LES)
(Hemmingford, Huntingdon)

Carrière de grès de Potsdam exploitée pour la production de blocs pour la construction et de dalles pour trottoirs ou patios. Les dalles de grès sont aussi vendues pour le revêtement des talus de viaducs de la route Transcanadienne. La production totale fut d'environ 10 000 tonnes pour l'année 1972.

Potsdam sandstone is quarried for building stone and for flagstones for sidewalks and patios. The flags are also used for revetment of viaduct slopes along the Transcanada highway. Total production in 1972 was about 10 000 tons.

CARRIÈRE GRANIT DU NORD INC.
(Lots 10 & 11, R. II, Bergeronnes, Saguenay)

Carrière de granite. Production restreinte de pierre à bâtir brute.

Granite quarry with intermittent production of rough building stone.

CARRIÈRE HÉBERT INC.
(Lot 6B, R. X, Ascot, Sherbrooke)

La roche verte concassée produite à cette carrière est surtout utilisée dans les travaux de construction. La production moyenne en 1972 fut d'environ 1500 tonnes par jour.

The crushed greenstone produced from this quarry is used for construction works. The average production was about 1500 tons per day in 1972.

CARRIÈRES LAURENTIENNES LTÉE (LES)
(Saint-Antoine, Terrebonne)

Cette carrière de calcaire fournit du concassé pour travaux de construction ainsi que des agrégats à béton. En 1972, la production moyenne de pierre concassée fut de 5000 tonnes par jour.

This limestone quarry produces crushed stone for construction and asphalt aggregate. In 1972, the average production of crushed stone was 5000 tons per day.

CARRIÈRES MARTINEAU ET DESCHAMBAULT INC.
(Lots 1-6, Saint-Alban, Portneuf)
(Rivière-à-Pierre, Bois, Portneuf)
(Saint-Alexis-des-Monts, Hunterstown, Maskinongé)
(Saint-Gérard, Weedon, Wolfe)

La firme exploite une carrière de calcaire à Saint-Alban ainsi que des carrières de granite à Rivière-à-Pierre, Saint-Gérard, et Saint-Alexis-des-Monts.

À Saint-Alban, la quantité de calcaire extrait fut d'environ 150 000 tonnes. Les principaux produits sont la pierre concassée, la chaux agricole ainsi que des pierres calcaires pour l'industrie du papier.

La production totale des carrières de granite fut d'environ 100 000 pieds cubes de pierre brute. À l'atelier de la compagnie, situé à Saint-Marc-des-Carrières, la production de granite ouvré fut d'environ 40 000 pieds cube. On y a surtout taillé des blocs pour la construction et des bordures de trottoirs.

The company works a limestone quarry at Saint-Alban as well as granite quarries at Rivière-à-Pierre, Saint-Gérard and Saint-Alexis-des-Monts.

At Saint-Alban about 150 000 tons of limestone are mined. The main products are crushed stone, agricultural lime and limestone for the paper industry.

The total production from the granite quarries is 100 000 cubic feet of rough stone. The company's dressing plant, at Saint-Marc-des-Carrières, produces about 40 000 cubic feet of dressed stone, mainly for building blocks and curbstone.

CARRIÈRES MONT-BRUNO LTD.
(Saint-Bruno, Verchères)

La compagnie, une filiale de Dominion Lime Ltd, exploite les anciennes carrières Dulude et Goyer

This company, a subsidiary of Dominion Lime Ltd., works the old Dulude and Goyer quarries at

à Saint-Bruno. Elle y produit, à partir de roches intrusives et de cornéennes, du concassé pour les travaux de construction et des agrégats à béton. La production moyenne fut d'environ 6000 tonnes par jour en 1972.

Saint-Bruno. Here, intrusive rock and hornfels are mined for construction work and concrete aggregate. The average production was about 6000 tons per day in 1972.

CARRIÈRES MONTRÉAL-EST (1965) LTÉE (LES)
(Lots 13 et 14, Montréal-Est)

La production de calcaire concassé s'est maintenue aux environs de 10 000 tonnes par jour.

The production of crushed limestone was maintained at about 10 000 tons per day.

CARRIÈRES NORMONT LTÉE (LES)
(Lots 303-308, Pont-Viau, Ville de Laval)

La production moyenne de calcaire concassé fut d'environ 6000 tonnes par jour: le concassé fut surtout utilisé en construction.

The average production of crushed limestone was about 6000 tons per day; this was mainly used for construction.

CARRIÈRES ROBERVAL LTÉE.
(Lots 11, 12, R. A. Roberval, Lac-Saint-Jean-Ouest)

Carrière de calcaire. La production, qui consiste surtout en agrégats pour le béton, fut de 700 tonnes par jour en moyenne.

Limestone quarry. The production, mainly concrete aggregates, averaged about 700 tons per day.

CARRIÈRES SAINT-ARMAND LTÉE. (LES)
(Saint-Armand, Stanbridge, Missisquoi)

Toute la production, 150 tonnes par jour environ, a consisté en granules de marbre pour la fabrication de terrazzo et de pierre artificielle.

The total production of some 150 tons per day consisted of marble granules for the manufacture of terrazzo and artificial stone.

CARRIÈRE DE SAINT-BARTHÉLÉMY LTÉE
(Sainte-Geneviève & Saint-Barthélémy, Berthier)

La firme exploite des carrières de calcaire à Sainte-Geneviève et à Saint-Barthélémy dans le comté de Berthier. La production a consisté surtout en agrégats pour le béton ordinaire et le béton bitumineux.

The company works limestone quarries at Sainte-Geneviève and at Saint-Barthélémy in Berthier county. Production was mostly aggregates for concrete and asphalt.

CARRIÈRES DE SAINT-DOMINIQUE LTÉE (LES)
(Saint-Dominique, Bagot)

Cette société exploite trois carrières de calcaire pour une production globale d'environ 600 000 tonnes de pierre concassée par année. Plus de 90% de la production fut vendue sous forme d'agrégats à béton ou de ballast pour les chemins de fer; le reste fut préparé en chaux agricole.

This company works three limestone quarries with an overall production of 600 000 tons per year. More than 90% of the production was sold as concrete aggregates or as railway ballast; the remainder was prepared as agricultural lime.

CARRIÈRES SAINT-EUSTACHE LTÉE. (LES)
(Lots 22-26, R. Grande Côte, Saint-Eustache, Deux-Montagnes)

Production de calcaire concassé pour travaux de construction et d'agrégats à béton. L'atelier de concassage a une capacité horaire de 400 tonnes.

Produces crushed limestone for construction and concrete aggregates. The crushing plant has a capacity of 400 tons/hour.

CARRIÈRES SAINT-FERDINAND INC. (LES)
(Lots 248, 249, R. VI, Halifax, Mégantic)

La société exploite une bande de calcaire dolomitique métamorphisé pour la production de chaux agricole, de pierre concassée et de granules pour terrazzo. La production totale fut d'environ 50 000 tonnes.

The company works a deposit of metamorphosed, dolomitic limestone and produces granules for terrazzo, agricultural lime and crushed stone. Production totaled about 50 000 tons.

CARRIÈRE SAINT-FRANÇOIS LTÉE.
(Lot 431, R. VII, Grantham, Drummond)

Production d'environ 2000 tonnes par jour de calcaire concassé utilisé surtout dans les travaux de construction.

Production was about 2000 tons of crushed limestone per day for use in construction.

CARRIÈRE SAINT-LOUIS ENRG.
(Lots 603-605, R. Sainte-Marguerite, Saint-Louis-de-France, Champlain)

La production de cette carrière fut d'environ 200 000 tonnes de calcaire concassé. Les produits sont utilisés en construction et dans la préparation du béton ordinaire et du béton bitumineux.

The production of this quarry was about 200 000 tons of crushed limestone. The production is used in construction and in concrete and asphalt.

CARRIÈRE SAINT-MAURICE INC.
(Lots 468, 589-602, R. Sainte-Marguerite, Saint-Louis-de-France, Champlain)

Carrière de calcaire exploitée pour la production de concassé pour travaux de construction et d'agrégats pour le béton bitumineux. La production moyenne de pierre concassée fut de 2200 tonnes par jour.

This limestone quarry produces crushed stone for construction and aggregates for asphalt. The average production was 2200 tons of crushed stone per day.

CARRIÈRES T.R.P. LTÉE. (LES)
(Saint-David-de-l'Auberivière, Lévis)
(Mirabel, Deux-Montagnes)

À la carrière de grès de Saint-David, la production s'est maintenue aux environs de 1400 tonnes par jour. Le grès concassé est utilisé en construction et dans la fabrication de béton.

À la carrière de Mirabel la firme a produit plus de 1 500 000 tonnes de calcaire concassé pour la construction de routes et de pistes pour le futur aéroport de Sainte-Scholastique.

At the Saint-David sandstone quarry, production was held at about 1400 tons per day. The crushed stone is used for construction and concrete aggregate.

At the Mirabel limestone quarry the company produced 1 500 000 tons of crushed stone for road and runway construction at the future Sainte-Scholastique airport.

CHARBONNEAU ET CIE (L.)
(Terrebonne, Terrebonne)

La production moyenne fut de 30 tonnes par semaine de blocs de calcaire pour la construction.

The average production was 30 tons of limestone blocks per week for construction.

CIMENT INDÉPENDANT INC.
(Joliette, Montcalm)

La carrière a produit de 2500 à 3000 tonnes par jour de calcaire concassé. Plus de 85% de la production fut utilisée pour la fabrication du ciment.

The quarry produced 2500 to 3000 tons of crushed limestone per day. More than 85% of the output was used for cement manufacture.

CIMENT QUÉBEC INC.
(Saint-Basile, Portneuf)

La carrière a produit 1500 tonnes par jour en moyenne de calcaire concassé pour la fabrication du ciment.

The quarry produced an average of 1500 tons of crushed limestone per day for cement manufacture.

COMPAGNIE DES CIMENTS SAINT-LAURENT
(Villeneuve, Beauport)

Production moyenne de 3500 tonnes par jour de calcaire concassé pour la fabrication du ciment.

Production for use in cement manufacture averaged 3500 tons of crushed limestone per day.

COMPAGNIE DE GRANITE ÉTERNITÉ LTÉE. (LA)
(Lot 9, R. VII, Stratford, Wolfe)

On extrait de la carrière environ 30 000 pieds cubes de granite par année. Le granite est expédié à l'atelier de la compagnie à Disraeli pour la fabrication de monuments ou vendu à l'état brut sur le marché américain.

Annual production is about 30 000 cubic feet of granite. The rough stone is shipped to the company plant at Disraeli for the production of monuments or is sold on the American market.

COMPAGNIE MELOCHE INC.
(Montréal)

À la carrière de Pointe-Claire la production moyenne de calcaire concassé fut de 4000 tonnes par jour tandis qu'à la carrière Pierrefonds la production s'est maintenue aux environs de 2000 tonnes par jour.

At the Pointe-Claire quarry the average production was 4000 tons of crushed limestone per day while at the Pierrefonds quarry the output averaged 2000 tons per day.

COMPAGNIE MIRON LTÉE.
(Lots 333-364, Ville Saint-Michel)

La production moyenne fut de 20 000 tonnes par jour de calcaire concassé. En plus de la cimenterie, la compagnie opère, sur le site de la carrière, une usine de fabrication de produits de béton ainsi que des ateliers de préparation de chaux agricole et de sable manufacturé.

The average production from the quarry was 20 000 tons of crushed limestone per day. Besides the cement plant, operations at the quarry site include a plant for the production of concrete products and plants for the preparation of agricultural lime and manufactured sand.

CONSTRUCTION ET PAVAGE MODERNE LTÉE.
(Princeville, Stanford, Arthabaska)
(Saint-Jean-Chrysostome, Lévis)
(Notre-Dame-du-Bon-Conseil, Wendover, Drummond)
(Saint-Charles-de-Drummond, Wendover, Drummond)

La firme tire sa production de pierre concassée de carrières de grès situées à Saint-Jean-Chrysostonne, Princeville et Notre-Dame-du-Bon-Conseil, et d'une carrière de roche volcanique à

The firm draws its production of crushed stone from sandstone quarries at Saint-Jean-Chrysostome, Princeville and Notre-Dame-du-Bon-Conseil and from a quarry of volcanic rock at Saint-Charles-de-Drum-

Saint-Charles, dans le comté de Drummond. La production globale en 1972 fut de 1 300 000 tonnes de pierre concassée, dont plus de 800 000 tonnes à partir de grès.

Les carrières de grès les plus actives furent celles de Princeville et de Saint-Jean-Chrysostome; à Notre-Dame-du-Bon-Conseil, la production n'a guère consisté qu'en granules à toiture et granules avicoles.

mond. The total production, in 1972, was 1 300 000 tons of crushed stone, of which over 800 000 tons consisted of sandstone.

The most active sandstone quarries were those at Princeville and Saint-Jean-Chrysostome; at Notre-Dame-du-Bon-Conseil only roofing granules and granules for aviculture were produced.

CONSTRUCTION SAINT-PAUL LTÉE.
(Saint-Pie, Bagot)
(Ange-Gardien, Rouville)

La firme exploite des carrières de calcaire à Saint-Pie et à l'Ange-Gardien. Les produits sont utilisés dans les travaux de construction et la fabrication de béton ordinaire et bitumineux.

This company works limestone quarries at Saint-Pie and Ange-Gardien for production of crushed stone for construction, concrete and asphalt.

CONSTRUCTIONS DESCHÊNES LTÉE. (LES)
(R. IV, Hull, Gatineau)

Cette société produit à la carrière de calcaire du canton de Hull du concassé pour travaux de construction et des agrégats à béton. La production totale fut de l'ordre de 1 000 000 de tonnes en 1972.

The company produced about 1 000 000 tons of crushed limestone from its quarry in Hull township. The output is used for construction and concrete aggregate.

CONTINENTAL ASPHALTE INC.
(Shawinigan-Nord)

Carrière et usine de concassage de gneiss à biotite. La production s'est chiffrée aux environs de 2000 tonnes par jour. La pierre concassée est utilisée en construction et dans la préparation du béton bitumineux.

Production from a biotite gneiss quarry totaled about 2000 tons of crushed stone per day. The stone is used in construction and for asphalt preparation.

DE-MIX LTÉE.
(Lots 7 et 8, R. Saint-Marc, Saint-Jacques-le-Mineur)
(Mont-Saint-Hilaire, Rouville)

De-Mix Ltée, une filiale de Ciments Saint-Laurent Ltée, a produit, à sa carrière de Saint-Jacques-le-Mineur, une moyenne de 2000 tonnes par jour de calcaire concassé.

Yves Marcil, pour sa part, opère sur la propriété de De-Mix un atelier de préparation de chaux agricole: la production moyenne fut de 200 tonnes par jour.

La compagnie possède en plus, à Mont-Saint-Hilaire, une usine de concassage de syénite d'une capacité horaire de 400 tonnes; la production consiste en agrégats pour le béton et en concassé pour les travaux de construction.

De-Mix Ltée, a subsidiary of Ciments Saint-Laurent Ltée, produced an average of 2000 tons of crushed limestone per day from its limestone quarry at Saint-Jacques-le-Mineur.

Yves Marcil operated a 200 tons per day agricultural lime plant on the De-Mix property.

The company also operates a syenite crushing plant at Mont-Saint-Hilaire with a capacity of 400 tons per hour; the production consists of concrete aggregates and crushed stone for construction.

DESOURDY-SHERBROOKE INC.
(Lots 9B, 10D, R. X, Ascot, Sherbrooke)

Carrière de roche verte exploitée pour la production de concassé pour travaux de construction et d'agrégats à béton bitumineux. La production moyenne fut de 1000 tonnes par jour.

Operates a greenstone quarry producing crushed stone for construction and asphalt aggregates. The average production was 1000 tons per day.

DUMAS & VOYER LTÉE.
(Lot 16, R. I; lots 21, 22, R. III; Bois, Portneuf)

La société exploite 2 carrières, l'une de granite rose dans le rang I, l'autre de granite brun dans le rang III. Elle a extrait plus de 200 000 pieds cubes de granite en 1972. À l'atelier de taille, la production consiste surtout en blocs pour la construction et en bordures de trottoirs.

The company operates two quarries; one for pink granite in range I, the other for brown granite in range III. In 1972, over 200 000 cubic feet of granite were extracted. The dressing plant production is mainly construction blocks and curbstone.

ENTREPRISES LAGACÉ INC.
(Ville de Laval)

La compagnie exploite les carrières de calcaire connues sous les noms de Lagacé, Back River et Terrebonne. La production globale de pierre concassée s'est chiffrée aux environs de 3 000 000 de tonnes en 1972.

The company works limestone quarries, known under the names of Lagacé, Back River and Terrebonne, in the city of Laval. The total production from the three quarries was about 3 000 000 tons in 1972.

FAIRMONT GRANITE LTD.
(Lot 161, R. VI; lots 54-58, R. VII, Stanstead, Sherbrooke)
(Lots 1A, 1B, 4, 5, 8, R. A, Campbell)

Les seules carrières exploitées furent celles de Graniteville et de Guénette (ancienne carrière Melrose); on a extrait environ 18 000 tonnes de granite brut.

Le granite est expédié aux ateliers de taille de la compagnie à Beebe pour la fabrication de monuments.

The only quarries worked were those at Graniteville and Guénette; about 18 000 tons of rough granite were extracted.

The granite is shipped to the company's dressing plant at Beebe for the production of monuments.

FRANCON (1966) LTÉE.
(Lots 356-363, Ville Saint-Michel)

La production moyenne de calcaire concassé s'établit en 1972 à plus de 20 000 tonnes par jour.

In 1972, the average production of crushed limestone was over 20 000 tons per day.

FRANKLIN QUARRIES
(Franklin, Huntingdon)

La carrière a fourni environ 4000 tonnes de dalles de grès en 1972.

In 1972, some 4000 tons of sandstone flags were mined from the quarry.

GABORIAULT & NEVERS
(Grenville, Argenteuil)

Carrière et atelier de taille pour le granite à monuments. Le granite est aussi vendu à l'état brut sous forme de moëllons.

Granite quarry and dressing plant for monuments. The granite is also sold as rough stone for rip-rap.

GALIPEAU INC. (SYLVIO)
(Saint-Stanislas-Kostka, Beauharnois)

Carrière de calcaire. On y a produit de la pierre concassée pour des travaux de construction.

Limestone quarry producing crushed stone for construction.

GOSSELIN & FILS LTÉE. (L.)
(Coleraine, Mégantic)

La firme produit, à partir de roches volcaniques, du concassé pour travaux de construction et des agrégats à béton. La production moyenne fut de 1200 tonnes par jour.

This company produces crushed stone for construction and concrete aggregate from volcanic rock. The average production was 1200 tons per day.

GRANIT BUSSIÈRE INC.
(Saint-Sébastien, Frontenac)

Les opérations ont passablement ralenti cette année pour fins de rénovation, notamment la construction d'un nouvel atelier de taille qui permettra de traiter jusqu'à 30 000 pieds cubes de granite par année.

The operation was slowed considerably during the year for renovation, consisting mainly of construction of a new dressing plant which will allow a production of 30 000 cubic feet of granite per year.

GRANIT DU LAC SAINT-JEAN
(Garnier, Lac Saint-Jean)

Carrière d'anorthosite. La production moyenne fut de 100 tonnes de pierre brute par mois.

Anorthosite quarry. The average production was 100 tons of rough stone per month.

GRANIT NATIONAL LTÉE.
(Sainte-Anne-de-Chicoutimi, Tremblay)

La seule carrière en exploitation fut celle de Sainte-Anne-de-Chicoutimi; on y a extrait environ 5000 pieds cubes de granite gris.

L'atelier de Saint-Gédéon, au Lac Saint-Jean, produit environ 25 000 pieds carrés de pierre finie par année.

The only quarry worked during the year was that at Sainte-Anne-de-Chicoutimi; about 5000 cubic feet of grey granite were extracted.

The Saint-Gédéon plant, at Lac Saint-Jean, produces about 25 000 square feet of finished stone per year.

GRANIT PRECAM INC. (LE)
(Milot, Lac-Saint-Jean)

Carrière de granite rose. La production de pierre brute en 1972 se chiffre aux environs de 500 tonnes.

Pink granite quarry. The 1972 production of rough stone amounted to about 500 tons.

GRANIT ROSE DE GUENETTE INC. (LE)
(Lac Saguay, Labelle)

Cette carrière en est à sa première année de production; l'extraction du granite a commencé au taux de 1500 tonnes par mois.

This quarry was in its first year of operation; the extraction of granite started at a rate of 1500 tons per month.

GRENIER ENRG. (ÉLIE)
(Lot 200, Sainte-Flore, Shawinigan)

Production restreinte de blocs de granite pour la construction.

Limited production of granite blocks for construction.

HAZELTON GRANITE QUARRIES REG'D. (THE)
(Lots 24, 25, R. VI, Stanstead)

Carrière et atelier de taille. On extrait de la carrière environ 5000 pieds cubes de granite par année.

Quarry and dressing plant. About 5000 cubic feet of granite are extracted from the quarry annually.

INTER-CITÉS CONSTRUCTION LTÉE.
(Metabetchouan, Lac-Saint-Jean)

Cette carrière de calcaire fut mise en production à la fin d'octobre 1972. L'atelier de concassage permet de produire environ 2500 tonnes par jour de calcaire concassé.

This limestone quarry started operation in October 1972. The crushing plant has a capacity of about 2500 tons of crushed stone per day.

INTER-COMTÉ CONSTRUCTION LTÉE.
(Bromont, Shefford, Brome)

La firme produit, à partir de roches volcaniques, du concassé pour travaux de construction, ainsi que des agrégats à béton. La production moyenne fut de 1000 tonnes par jour.

The company produces crushed stone for construction and concrete aggregates, from volcanic rock. Average production was 1000 tons per day.

JANAL INC.
(Ville-Marie, Duhamel, Témiscamingue)

Production d'environ 200 tonnes par mois de granite à monuments.

Produced about 200 tons of granite per month, for monuments.

LAPLANTE (GÉRARD)
(Lots 141-170, Château-Richer)

Abattage et vente de moëllons de calcaire. La production moyenne fut d'environ 200 tonnes par semaine.

Production of quarry stone. Average production of limestone rip-rap was 200 tons per week.

LAVOIE & GÉLINAS ENRG.
(Lot 343, Saint-Alexis-des-Monts, Hunterstown, Maskinongé)

Cette carrière de granite brun fut en opération durant une courte période en 1972. On y a produit des blocs de granite pour la construction.

This brown granite quarry was only in operation for a short period in 1972. Production is granite blocks for construction.

LECLERC & FILS LTÉE.
(Lot 20, R. I, Nouvelle, Bonaventure)

Cette carrière est la propriété de Carrières Martineau et Deschambault. On y a produit environ 60 000 tonnes de calcaire concassé et 10 000 tonnes de chaux agricole.

This company is a subsidiary of Carrières Martineau et Deschambault Inc. In 1972, production was 60 000 tons of crushed limestone and 10 000 tons of agricultural lime.

LEDUC EXCAVATION LTÉE. (CLAUDE)
(L'Épiphanie, Saint-Sulpice, L'Assomption)

Cette compagnie a acheté, en juin 1971, l'ancienne carrière de L'Épiphanie, alors propriété de Avco Delta Québec Ltd. Elle y a produit environ 300 000 tonnes de calcaire concassé pour travaux de construction.

This company bought the old L'Épiphanie quarry, then owned by Avco Delta Québec Ltd, in June 1971. In 1972, production was about 300 000 tons of crushed limestone for construction works.

MÉNARD (THÉODORE)
(Campbell, Labelle)

Théodore Ménard exploite deux petites carrières de granite près du lac des Écorces, dans le comté de Labelle. Le granite de couleur grise ou rose est vendu comme pierre de façade.

Théodore Ménard worked two small granite quarries near Écorces lake, in Labelle county. The pink or grey granite is sold as facing stone.

METHE & FRÈRES LTÉE.
(Lots 211, 214, R. IX, Stanbridge, Missisquoi)

Deux carrières sont exploitées: l'une de calcaire sur le lot 214, l'autre de marbre sur le lot 211. La production totale en 1972 fut de 125 000 tonnes de pierre concassée, dont 75 000 de calcaire et 50 000 de marbre. Plus de la moitié de la production de marbre est vendue sous forme de concassé à la firme Industrial Fillers de Saint-Armand; le reste est surtout préparé en chaux agricole. Le calcaire est vendu sous forme de concassé pour la construction et agrégats à béton.

Two quarries were worked: a limestone quarry in lot 214 and a marble quarry in lot 211. The total production was 125 000 tons of crushed stone of which 75 000 tons were limestone and 50 000 tons were marble. More than half of the marble production is sold as crushed stone to Industrial Fillers of Saint-Armand; the remainder is mainly prepared as agricultural lime. The limestone is sold as crushed stone for construction and concrete aggregates.

MODERN QUARRIES
(Saint-Cyrille, Simpson, Drummond)

Carrière de roche volcanique. A produit environ 150 000 tonnes de concassé pour travaux de construction.

Volcanic rock quarry. Produced about 150 000 tons of crushed stone in 1972 for construction work.

MORO BLACK GRANITE INC.
(Lot 8, R. XI, Garnier)

L'atelier de taille, situé à Hébertville, traite en moyenne 150 tonnes par semaine d'anorthosite brute extraite de la carrière de Chute-du-Diable.

The dressing plant at Hébertville handled an average of 150 tons of rough anorthosite per week from the quarry at Chute-du-Diable.

ORFORD MARBLE & QUARRIES
(Orford)

Production d'environ 300 tonnes par année de granules pour le terrazzo.

Produces about 300 tons of roofing granules per year.

PAVAGE FRONTENAC LTÉE.
(Lots 73-80, Neuville, Porneuf)

La production moyenne de calcaire concassé fut d'environ 1500 tonnes par jour.

An average production of crushed limestone of about 1500 tons per day.

PERRON & FRÈRES ENRG. (J.B.A.)
(Bois, Portneuf)

La société exploite deux carrières: l'une de granite gris sur le lot 6 du rang XI, l'autre de granite rose sur le lot 14 du rang II. À l'atelier de taille, la production consiste surtout en bordures de trottoirs.

The company mines two quarries: grey granite on lot 6, range XI and pink granite on lot 14, range II. Production of the dressing plant is mainly curbstones.

PIC CONSTRUCTION COMPAGNIE LTÉE.
(Simard, Chicoutimi)

La production totale en 1972 fut d'environ 500 000 tonnes de calcaire concassé. Les produits sont utilisés en construction et dans la fabrication du béton bitumineux et du béton ordinaire.

Total production in 1972 was about 500 000 tons of crushed limestone. The output was used for construction and for asphalt and concrete.

PIERRE NATURELLE SAINT-CHRYSOSTOME INC.
(Hemmingford, Huntington)

La société extrait le grès de Potsdam sous forme de dalles utilisées surtout comme pierre de façade, pierre de pavage pour trottoirs et patios et pierre de revêtement pour les talus de viaduc. La production fut d'environ 10 000 tonnes en 1972.

The company extracts Potsdam sandstone as flags for facing stone, paving stone for walks and patios and revetment for viaducts. The production was about 10 000 tons in 1972.

POUDRETTE (RICHARD)
(Mont-Saint-Hilaire, Rouville)

La production moyenne fut de 500 tonnes par jour de syénite concassée, utilisée surtout dans la fabrication du béton.

The average production was 500 tons of crushed syenite per day, used mainly for concrete production.

POWDER LIMESTONE LTD.
(Polette, Laviolette)

La société a exploité, durant les mois d'été, son gisement de calcaire et dolomie du canton de Polette. La pierre concassée fut vendue à des fabricants de panneaux de béton à agrégats exposés.

During the summer months the company worked its deposit of limestone and dolomite in Polette township. The crushed stone was sold to makers of precast exposed-aggregate panels.

QUÉBEC READY-MIX
(Lots 160-164, Charlesbourg-Ouest)

La production moyenne fut d'environ 30 000 tonnes de calcaire concassé par semaine. Les produits sont utilisés en construction et dans la préparation du béton ordinaire et bitumineux.

Production averages about 300 000 tons of crushed limestone per week. The output is used for construction and in the preparation of asphalt and concrete.

RAY-CAR ENTREPRISES LTÉE.
(Lots 101-103, R. Bois de l'Ail, Saint-Flavien-de-Lotbinière)

Carrière de roche volcanique. La production de pierre concassée fut de 1000 tonnes par jour en moyenne.

Volcanic rock quarry. Production averaged 1000 tons of crushed stone per day.

REGIONAL CONSTRUCTION
(Lots 296, 297, Concession VII, Saint-Louis-de-Gonzague, Beauharnois)

La production moyenne en 1972 fut de 3500 tonnes par jour de calcaire concassé. Les produits consistent en concassé pour la construction et agrégats à béton bitumineux et ordinaire.

In 1972, the average production was 3500 tons of crushed limestone per day. The output was used for construction and aggregates for concrete and asphalt.

RIDEAU NATURAL STONE COMPANY LTD.
(Lot 16, R. IV, Hull, Gatineau)

Carrière de calcaire. La production consiste exclusivement en blocs pour la construction.

Limestone quarry. The production is exclusively construction blocks.

RIOUX & FRÈRES
(Cowansville, Missisquoi)

La carrière, opérée durant 5 mois en 1972, a fourni en moyenne 475 tonnes par jour de calcaire concassé. La production consiste surtout en agrégats pour la fabrication de tuyaux de béton.

The quarry, operated for 5 months in 1972, produced an average of 475 tons of crushed limestone per day. The output was mainly used as aggregate in the manufacture of concrete pipe.

RIVERMONT CONSTRUCTION LTD
(Lots 142, 157, 159 & 425, Caughnawaga)

Carrière de calcaire. La production moyenne fut de 2000 tonnes par jour de calcaire concassé utilisé surtout dans les travaux de construction.

Limestone quarry. Average production of 2000 tons of crushed limestone per day, used mainly for construction work.

SAINT-SAMUEL GRANIT ENRG.
(Saint-Samuel, Frontenac)

Carrière et atelier de taille. Environ 8000 pieds cubes de granite sont extraits annuellement.

Quarry and dressing plant. About 8000 cubic feet of granite are quarried annually.

SICOTTE & FILS LTÉE. (ARMAND)
(Sainte-Geneviève, Berthier)

La firme exploite une carrière de calcaire à Sainte-Geneviève. La carrière fut en opération durant 7 mois en 1972; on y a produit en moyenne 1500 tonnes par jour de pierre concassée.

A Asbestos, comté de Richmond, la firme produit, à partir d'un gabbro, la pierre concassée dont a besoin la Canadian Johns Manville pour ses opérations à la Mine Jeffrey.

The company works a limestone quarry at Sainte-Geneviève. The quarry was in operation for 7 months in 1972 and produced an average of 1500 tons of crushed stone per day.

At Asbestos, in Richmond county, the company produces crushed stone from a gabbro to fill the needs of Canadian Johns Manville Company at its Jeffrey mine.

SIMARD-BEAUDRY INC.
(Lot 538, Duvernay, Ville de Laval)

La production annuelle de calcaire concassé s'est chiffrée aux environs de 500 000 tonnes. Les produits sont utilisés en construction ainsi que dans la préparation de béton ordinaire et bitumineux.

The annual production of crushed limestone totalled about 500 000 tons. The production is used in construction and in the production of asphalt and concrete.

SIMARD INC. (A.)
(Pointe-au-Pic, Charlevoix)

Production restreinte de pierre concassée ainsi que de blocs de calcaire pour murs de soutènement.

Limited limestone production for crushed stone and as blocks for retaining walls.

SIMARD INC. (J.L.S.)
(La Malbaie, Charlevoix)

Carrière de granite exploitée pour la production de pierre concassée. La carrière fut mise en opération à la mi-juillet 1972, aux taux de 2400 tonnes par jour.

Granite quarry worked for crushed stone production. The quarry was placed in operation in mid-July 1972 at a rate of 2400 tons per day.

SOCA LTÉE.
(South Stukely, Stukely, Shefford)

Cette compagnie a acheté, en 1971, la carrière de Marbres Waterloo Ltée. Elle y produit de la pierre concassée, des granules pour le terrazzo et de la chaux agricole.

This company bought the Waterloo Marble Ltd quarry in 1971. It produces crushed stone, terrazzo granules and agricultural lime.

UNION CONSTRUCTION LTÉE.
(Saint-Jean, Saint-Jean)

La carrière a fourni en moyenne 4100 tonnes par jour de calcaire concassé. Les produits sont utilisés dans les travaux de construction et la fabrication du béton.

The quarry produced an average of 4100 tons of crushed limestone per day. The output is used in construction and in concrete production.

UNION DES CARRIÈRES ET PAVAGES LTÉE.
(Charlesbourg-Ouest)

La production moyenne de cette carrière de calcaire fut de 2500 tonnes par jour de pierre concassée. Les produits sont utilisés en construction et dans la préparation du béton ordinaire et du béton bitumineux.

The average production of the quarry was 2500 tons of crushed limestone per day. The output was used in construction and for the preparation of concrete and asphalt.

VERRAULT LTÉE. (E.)
(Giffard, Québec)

La production moyenne en 1972 fut d'environ 3000 tonnes par jour de calcaire concassé pour la construction et d'agrégats à béton.

In 1972, the average production was about 3000 tons of crushed limestone per day for construction and concrete aggregate.

CHAPITRE II

EXPLORATION

Ce chapitre contient un sommaire de la recherche minière au Québec à l'exclusion des travaux des mines productrices visant à augmenter les réserves ou des propriétés au stade de l'exploration sous terre. Les renseignements proviennent des rapports annuels des géologues résidents, d'une compilation des travaux soumis au ministère, des rapports annuels des sociétés minières et des comptes rendus publiés dans les journaux.

La description des travaux est groupée d'abord selon les limites des districts des géologues résidents. Dans les autres régions, les zones d'activité sont découpées assez arbitrairement selon le contexte géologique ou la concentration des travaux. Il est entendu que, particulièrement dans les régions les plus actives, seulement les programmes les plus importants sont décrits.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des terrains acquis et des travaux statutaires soumis au cours de l'année et, pour comparaison, les données pour les 5 années antérieures.

CHAPTER II

EXPLORATION

This chapter provides a summary of the mining exploration done in Québec, excluding work done by producing mines to increase their reserves and work done on properties that have reached the stage of underground exploration. The data come from the annual reports of the resident geologists, from a compilation of the assessment work submitted to the Department, from the annual reports of mining companies and from the reports published in the press.

The accounts of work done are grouped under the districts of the resident geologists. In other regions, the areas of activity are taken somewhat arbitrarily, depending upon the geological context or the concentration of work. It should be noted that, particularly in the more active areas, only the larger programs are reported.

The following table summarizes the claim staking activity and the statutory works submitted during the year; the figures for the 5 preceding years are given for comparison.

TAB. 22

TITRES MINIERS ET TRAVAUX STATUTAIRES
MINING TITLES AND STATUTORY WORK

	a	b	c	d	e	f	g* ($000)	h* ($000)
1967	11 841	37 505	2 219	8 879	1	9	—	—
1968	16 021	43 239	3 097	4 640	1	5	—	—
1969	14 278	58 757	3 483	4 904	—	8	—	—
1970	8 348	25 474	3 250	4 776	—	8	—	—
1971	8 230	21 746	1 728	4 747	—	3	—	—
1972	11 226	30 156	1 715	4 570	—	11	3 657	3055

a) Permis de prospecteur émis
b) Claims enregistrés
c) Permis de mise en valeur émis
d) Permis de mise en valeur renouvelés
e) Concessions minières accordées
f) Baux miniers accordés
g) Sondages au diamant
h) Autres travaux

* Un arrêté en conseil, en décembre 1971, a amendé la loi des Mines pour que les travaux requis soient considérés en termes de dollars plutôt qu'en heures de travail.

a) Prospector's licenses issued
b) Claims registered
c) Development licenses issued
d) Development licenses renewed
e) Mining concessions granted
f) Mining leases granted
g) Diamond drilling
h) Other works

* By order in council, dated December 1971, the Mining act was changed so that statutory work requirements were assessed in dollars rather than in hours of work.

A noter qu'à partir de 1966, date d'entrée en vigueur de la nouvelle loi des Mines, le bail minier remplace la concession minière. Au cours des années 1967 et 1968, on a encore accordé des concessions minières pour respecter le droit du détenteur de claims acquis avant l'entrée en vigueur de la loi d'obtenir une concession minière.

NOUVEAU-QUÉBEC

FOSSE DE L'UNGAVA

Il n'y a rien de nouveau sur les propriétés de *New Québec Raglan Mines Ltd.* au point de vue exploration et les réserves des gisements Donaldson, Katiniq, Zone 2 et Zone 3 sont restées à 16 050 000 tonnes à 2.58% nickel et 0.71% cuivre.

Le gisement d'amiante de la colline de l'Amiante est maintenant exploité par *Asbestos Corp. Ltd.* et les activités sont décrites au chapitre des producteurs de Minéraux industriels.

Expo Ungava Mines Ltd. ne rapporte pas de travaux pour 1972.

Conjointement avec *Getty Mining Northeast Ltd.* un prospect de cuivre-nickel est exploré dans le canton 8026 par *NQN Mines Ltd.* qui rapporte des travaux géologiques, géochimiques et géophysiques. Des sondages étaient commencés.

Des travaux de surface et des levés géologiques sont rapportés par *Ron-Roy Uranium Mines Ltd.* dans les cantons 7929 et 8029.

FOSSE DU LABRADOR

La partie nord de la fosse à partir de la rivière Koksoak a été la plus active au point de vue de la recherche minière.

Dans la région de la baie Hopes Advance, des travaux de sondage, de géochimie et de géophysique sont rapportés par *Spooner Mines & Oils Ltd.*, dont les terrains sont sous option à *Imperial Oil Entreprises Ltd.*

Premium Iron Ores Ltd., conjointement avec *Falconbridge Nickel Mines Ltd.*, a continué à évaluer une propriété de cuivre-nickel dans la région du lac Pio. Il s'agit d'un réseau de petites veines à haute teneur. Dans la même région, canton 6545, *Premium Iron Ores Ltd.* poursuit l'exploration d'une autre propriété.

Au sud du lac aux Feuilles dans le canton 6245, *Serem Ltée* a complété des levés magnétométriques, géologiques et géochimiques.

It should be noted that since 1966, the date when the new Mining Act became effective, the mining lease has replaced the mining concession. However, in the years 1967 and 1968 mining concessions were still granted to respect the rights of claim holders who acquired their claims before the new act came into force.

NOUVEAU-QUÉBEC

UNGAVA TROUGH

No further exploration work was done on the properties of *New Québec Raglan Mines Ltd.* and the reserves of the Donaldson, Katiniq and Zones 2 and 3 deposits remain as previously estimated at 16 050 000 tons averaging 2.58% nickel and 0.71% copper.

The Amiante Hill asbestos deposit has now been placed in production by *Asbestos Corp. Ltd.* and work there is described in the chapter on Industrial Minerals.

Expo Ungava Mines Ltd. did not report any work in 1972.

Jointly with *Getty Mining Northeast Ltd.*, a copper-nickel prospect in township 8026 was explored by *NQN Mines Ltd.*; geological, geochemical and geophysical traverses were reported and drilling was started.

Surface work and geological surveys in townships 7929 and 8029 were reported by *Ron-Roy Uranium Mines Ltd.*

LABRADOR TROUGH

The northern part of the trough, lying above the Koksoak river, was the most active area as far as minerals exploration is concerned.

In the Hopes Advance Bay area, drilling, geochemistry and geophysics were reported by *Spooner Mines & Oils Ltd.* whose ground was under option to *Imperial Oil Enterprises Ltd.*

Premium Iron Ores Ltd., jointly with *Falconbridge Nickel Mines Ltd.*, continued the evaluation of a copper-nickel property in the Pio Lake area. The deposit consists of a network of small, high-grade veins. In the same area, township 6545, *Premium Iron Ores Ltd.* explored another property.

South of Feuilles lake, in township 6245, *Serem Ltd.* completed magnetometer, geological and geochemical surveys.

Imperial Oil Enterprises Ltd. a pris sous option les terrains de New Ungava Copper Corp. Ltd. en 1971 dans les cantons 5944, 6044 et 6144. Les travaux préliminaires par Imperial Oil avaient porté les réserves à 4 000 000 tonnes contenant 1.34% cuivre, 1.87% zinc, 0.047 once d'or et 0.54 once d'argent à la tonne. Un nouveau programme de sondage a été commencé en 1972.

Cette même société, dans une entreprise conjointe avec *Hollinger North Shore Exploration Co. Ltd.*, a exploré un gabbro tacheté au moyen de levés géologiques, géochimiques et géophysiques près des rives de la rivière Koksoak, dans le canton 5746.

Hollinger North Shore Exploration Co. Ltd. a exécuté des travaux de géophysique dans les cantons 5845 (groupe SW Gérido), 5944, 5946 (groupes W & S, Thévenet) et 6045 (groupe du lac St-Pierre) ainsi que des sondages dans le canton 5647.

Carey Canadian Mines Ltd. a effectué des levés géologiques, géophysiques et géochimiques dans les cantons 6044 et 5945.

Adelaide Ungava Mines Ltd. a rapporté quatre courts trous dans le canton 5943 à l'ouest du lac Gérido.

Des travaux de surface sont rapportés par *Yellowknife Bear Mines Ltd.* dans la région du lac Gérido.

Plus au sud, dans les cantons 4750, 4749 et 4650, *King Resources Co.* a continué l'évaluation d'un prospect de fer avec des levés géologiques, magnétométriques et des travaux de laboratoire.

Imperial Oil Enterprises Ltd. took an option on the properties of New Ungava Copper Ltd. in townships 5944, 6044 and 6144, in 1971. The preliminary work there brought the reserves up to 4 000 000 tons averaging 1.34% copper, 1.87% zinc, 0.047 ounce gold and 0.54 ounce silver per ton. A new drilling program was started in 1972.

The same company, in a joint venture with *Hollinger North Shore Exploration Co. Ltd.*, explored a mottled gabbro in township 5746, near the banks of the Koksoak river, with geological, geochemical and geophysical surveys.

Hollinger North Shore Exploration Co. Ltd. carried out geophysical surveys in townships 5845 (SW Gérido group), 5944, 5946 (W and S Thévenet groups) and 6045 (Lac St-Pierre group) and drilling in township 5647.

Carey Canadian Mines Ltd. was responsible for geological, geochemical and geophysical surveys in townships 6044 and 5945.

Adelaide Ungava Mines Ltd. reported four short holes west of Gérido lake in township 5943.

Surface work in the Gérido Lake area was reported by *Yellowknife Bear Mines Ltd.*

Further south, in townships 4750, 4749 and 4650, *King Resources Co.* continued the evaluation of an iron prospect with geological and magnetometer surveys and laboratory work.

RÉGION DU MONT WRIGHT

Depuis l'annonce de la décision de la *Compagnie Minière Québec-Cartier* de mettre son gisement de fer du mont Wright en production en 1975, de même que celui du lac Fire, avec toute l'infrastructure qu'un tel projet commande, il y a eu beaucoup d'activité dans cette région. De nombreux sondages sont rapportés en 1972 par Québec-Cartier dans les cantons de NORMANVILLE et de BERGERON où se trouvent les gisements.

Québec Cobalt & Exploration Ltd. a entrepris une campagne de sondage de 12 580 pieds, en 15 trous, de même que des levés géologiques et géophysiques dans le canton de NORMANVILLE et le canton 2855 pour vérifier les endroits stratégiques. Les travaux ont permis d'augmenter les réserves de minerai probable qui avaient été évaluées auparavant à quelque 400 000 000 de tonnes contenant 28% de fer.

Bellechasse Mining Corp. Ltd., qui détient un gisement dans la région du lac Quartz dans les cantons de LISLOIS* et de NORMANVILLE, a procédé à une étude de rentabilité.

* Canton projeté.

MOUNT WRIGHT AREA

Since the announcement by *Québec Cartier Mining Co.* that it intended to bring its Mount Wright iron deposits into production by 1975, as well as its Fire Lake deposit, with all of the infrastructure required for such a project, there was considerable activity in the area. Québec Cartier reported a considerable amount of drilling in NORMANVILLE and BERGERON townships where the deposits occur.

Québec Cobalt & Exploration Ltd. undertook a campaign of 12 580 feet of drilling in 15 holes as well as geological surveys in NORMANVILLE and 2855 townships to check some strategic locations. This work resulted in some increase in the probable reserves which were previously estimated to be some 400 000 000 tons averaging 28% iron.

Bellechasse Mining Corp. Ltd., which holds a deposit in the Quartz Lake area of LISLOIS* and NORMANVILLE townships, carried out a feasibility study.

* Projected township.

Iron Ore Co. of Canada Ltd a commencé des levés géophysiques au sol et par avion dans le canton de LISLOIS et le canton 2856.

Dans le canton de FABER, *Gaspésie Mining Co. Ltd.* rapporte 2 trous de sondage d'un total de 1000 pieds.

TERRITOIRE DE LA BAIE JAMES

La Société de Développement de la Baie James a participé à plusieurs projets conjoints. Avec Canico, une filiale de l'International Company of Canada Ltd., la société a fait des travaux sur un territoire de 1000 milles carrés dans la région du lac Sakami. On s'est intéressé principalement à la présence d'uranium. Un autre programme implique *Soquem* sur une étendue de 300 milles carrés et un autre *Noranda Mines Ltd* sur une superficie semblable. Les résultats de ces travaux n'ont pas été dévoilés.

CHIBOUGAMAU

La recherche minière a continué à diminuer comparativement aux années précédentes. Le prix de l'or a cependant ranimé la spéculation autour de plusieurs anciens prospects. Au cours de 1972, on a enregistré 4244 nouveaux claims comparativement à 3443 en 1971. De ce nombre, 1796 claims jalonnés entre le 5 août et la fin de décembre 1971 sont demeurés en suspens conformément à la loi régissant le développement du territoire de la Baie James.

Le nombre de programmes d'exploration pour 1972 se chiffre à 38 comparativement à 43 en 1971; 23 de ces programmes ont comporté des travaux de sondage au diamant. Au total, 66 700 pieds de sondage ont été exécutés comparativement à 91 600 en 1971.

SECTEUR NORD

Environ 40% de toute la recherche minière a été réalisée dans le secteur Nord. Les découvertes de *Selco Mining Corp. Ltd.* dans la région des lacs Frotet et Troilus et de *Perch River Mines Ltd.* au nord de la mine Icon furent des pôles d'attraction importants.

Région des lacs Mistassini et Albanel

Outre *Perch River Mines Ltd.*, plusieurs compagnies ont exploré l'extrémité sud du bassin de Mistassini ainsi que le flanc qui longe le front de Grenville. À la suite de recherches effectuées à l'Université Laval entre 1966 et 1969 sur la concentration de traces de mercure associées aux dépôts de bas métaux à Icon et vérifiées l'an passé sur le gisement de rivière à la Perche, ce mode de détection est devenu relativement populaire dans cet environnement géologique.

Iron Ore Co. of Canada Ltd. began airborne and ground geophysical surveys in LISLOIS and 2856 townships.

In FABER township, *Gaspesia Mining Co. Ltd.* drilled 2 holes for a total of 1000 feet.

JAMES BAY TERRITORY

The James Bay Development Company participated in several joint projects. With *Canico*, a subsidiary of the International Nickel Company of Canada Ltd., the company carried out work in an area of 1000 square miles in the Sakami Lake region; the main interest was indications of uranium. Another program with *Soquem* covered 300 square miles and one with *Noranda Mines Ltd.* was over a like area. The results of these programs have not been made public.

CHIBOUGAMAU

There was a decrease in mining exploration compared to previous years. Nevertheless, the rising price of gold revived speculation around several old prospects. During 1972, 4244 new claims were recorded compared with 3443 in 1971. Of this number, 1796 claims staked between August 5th and the end of December 1971 remained under suspension under the law governing the development of the James Bay Territory.

The number of exploration programs undertaken in 1972 totalled 38, compared with 43 in 1971, and 23 of these included diamond drilling. A total of some 66 700 feet of diamond drilling was done as compared with 91 600 feet in 1971.

NORTHERN SECTOR

About 40% of the total mining exploration was done in the Northern sector. The discoveries of *Selco Mining Corp. Ltd* in the Frotet Lake — Troilus Lake area and of *Perch River Mines Ltd.* to the north of the Icon mine were the most important poles of attraction.

Mistassini Lake — Albanel Lake Area

Beside *Perch River Mines Ltd.*, several companies were active on exploring the southern end of the Mistassini basin as well as the flank along the Grenville front. Following research on the concentration of traces of mercury associated with the Icon base metal deposits, carried out at Laval University between 1966 and 1969, and the confirmation of the findings by work on the Perch River deposit last year, this method of detection has become quite popular for this geological environment.

À l'extrémité sud du bassin de Mistassini, à environ 20 milles au nord de Icon, *Québec Uranium Mining Corp. Ltd.*, avec la participation de *Mariner Resources Ltd.*, a implanté sans succès six trous de sondage au diamant totalisant 2219 pieds pour vérifier cinq conducteurs électromagnétiques sur un groupe de 642 claims, dont 242 furent conservés.

Nesbitt Mining and Exploration Ltd. a procédé à quelques levés géophysiques et commencé à sonder certains conducteurs sur sa propriété située dans le canton de SAINT-LUSSON et le canton 1330 chevauchant le front de Grenville et les formations sédimentaires de la série de Mistassini. On y retrouve le contact favorable de Icon et Perch River Mines, à quelque 40 et 50 milles plus au sud-ouest. Un des sondages a rapporté des quantités non commerciales de cuivre sur 8.5 pieds.

Pan Central Explorations Ltd., conjointement avec *Murgor Explorations Ltd.*, a fait un levé géochimique et 2 trous de sondage sur un prospect de cuivre dans le canton 1531 et le canton de SAINT-LUSSON.

À quelques milles au nord de la découverte de la rivière à la Perche dans le canton de McOUAT, *Yorbeau Mines Inc.* a entrepris des levés géologiques, géochimiques et géophysiques, et *Troilus Mines Ltd.* a implanté des sondages totalisant 1020 pieds.

Soquem a, pour sa part, implanté sans succès deux sondages totalisant 800 pieds pour déterminer la nature de conducteurs électromagnétiques.

Sur les gisements de fer du lac Albanel, *Campbell Chibougamau Mines* a effectué un seul sondage de 150 pieds et *Kallio Iron Mines Ltd.* a entrepris une étude de rentabilité sur ses gisements.

Région des lacs Frotet et Troilus

À la suite d'un levé géophysique aéroporté effectué en 1971, *Selco Mining Corp. Ltd.* détient plus de 1300 claims disséminés en plusieurs blocs dans les cantons 1123, 1222, 1223, 1322, 1323 et 1423. Elle détient également, soit conjointement soit par option, les droits sur plusieurs blocs avec diverses compagnies telles que *Maracambeau Mines Ltd.*, *Troilus Mines Ltd.*, *Bilson Québec Mines Ltd.*, *3 J Syndicate Ltd.* et *Falconbridge Nickel Mines Ltd.* En 1972, la société rapporte plusieurs levés géophysiques terrestres (E-M et Mag.) sur ces divers blocs et 40 sondages au diamant totalisant plus de 11 870 pieds.

La même compagnie annonce la découverte d'un amas minéralisé totalisant quelque 221 000 tonnes titrant 1.92% en cuivre, 5.27% en zinc, 1.27 once d'argent et un peu d'or à quelque six milles au sud-est du lac Frotet. Il semble s'agir d'un gîte stratiforme associé à des roches pyroclastiques acides encaissées entre des laves andésitiques et un filon-couche de gabbro. Seize sondages totalisant 6000 pieds ont été implantés pour délimiter la zone et trois autres sont prévus pour vérifier son prolon-

At the southern end of the Mistassini basin, about 20 miles north of the Icon deposit, *Québec Uranium Mining Ltd.*, in association with *Mariner Resources Ltd.*, was unsuccessful after drilling 6 holes totalling 2219 feet to check five electromagnetic conductors on a group of 642 claims. The company retained 242 of the claims.

Nesbitt Mining and Exploration Ltd. carried out geophysical surveys and began drilling to test some conductors on its property in SAINT-LUSSON and 1330 townships, which straddles the Grenville front and the sedimentary formations of the Mistassini Series. The favourable contact with which the Icon and Perch River deposits are associated was found between 40 and 50 miles to the northeast of these deposits. One of the drill holes cut copper mineralization in non-commercial quantities over a core length of 8.5 feet.

Pan Central Explorations Ltd., jointly with *Murgor Explorations Ltd.*, did a geochemical survey and drilled two holes on a copper prospect in SAINT-LUSSON and 1531 townships.

A few miles north of the Perch River discovery in McOUAT township, *Yorbeau Mines Inc.* carried out geological, geochemical and geophysical surveys and *Troilus Mines Ltd.* drilled a total of 1020 feet.

In township 1631, *Soquem* drilled two unsuccessfull holes totalling 800 feet to check electromagnetic conductors.

On the Lake Albanel iron deposits, *Campbell Chibougamau Mines* drilled only one hole of 150 feet. *Kallio Iron Mines Ltd.* undertook a feasibility study on its deposits.

Frotet Lake — Troilus Lake Area

Following an airborne geophysical survey carried out in 1971, *Selco Mining Corp. Ltd.* acquired more than 1300 claims scattered in several blocks in townships 1123, 1222, 1223, 1322, 1323 and 1423. This company also holds, either jointly or under option, rights on several blocks with such companies as *Maracambeau Mines Ltd.*, *Troilus Mines Ltd.*, *Bilson Québec Mines Ltd.*, *3 J Syndicate Ltd.* and *Falconbridge Nickel Mines Ltd.* In 1972, it reported several ground geophysical surveys (E.M. and Mag.) on these various blocks and 40 diamond drill holes totalling over 11 870 feet.

The same company announced the discovery of a deposit, containing some 221 000 tons averaging 1.92% copper, 5.27% zinc, and 1.27 ounce per ton silver with a little gold, lying about 6 miles southeast of Frotet lake. It appears to be a stratiform deposit associated with acidic pyroclastics lying between andesitic lavas and a gabbro sill. Sixteen holes totalling 6000 feet were drilled to outline the deposit and more holes are proposed to check its extension to the southeast. The zone has been shown to have

gement vers le sud-est. On a repéré la zone sur une longueur de 1000 pieds, une profondeur d'au moins 400 pieds et une épaisseur moyenne d'environ 14 pieds.

Au début de 1972, *Redstone Resources Inc.* a acquis la propriété de Cerro Mining Company of Canada Ltd au lac Odon dans le canton 1222. On y a entrepris une campagne de forage afin de vérifier le prolongement d'une zone mise à jour l'année précédente. Cette zone comporte une lentille fortement minéralisée en chalcopyrite avec molybdénite disséminée dans les épontes; elle est logée dans un cisaillement, altéré en épidote et silice, qui affecte une roche gabbroïque et affleure en surface sur une épaisseur d'environ 4 pieds. Les résultats en 1971 indiquaient des valeurs intéressantes en cuivre et en molybdénite sur de faibles longueurs. Les résultats obtenus par Redstone se sont avérés plutôt décevants jusqu'à présent.

Yorbeau Mines Ltd., qui possède trois blocs de claims dans cette région, a déjà entrepris des travaux géophysiques et compte effectuer des sondages au diamant au cours de 1973.

Autres régions

Dans les régions de la rivière Eastmain, du lac Indicateur et des monts Otish, les seuls travaux dignes de mention ont été ceux de *Denison Mines Ltd.* dans le canton 2535 avec des forages totalisant 2482 pieds.

a length of 1000 feet, a depth of at least 400 feet and an average thickness of about 14 feet.

Early in 1972, *Redstone Resources Inc.* acquired the Cerro Mining Company of Canada Ltd. ground at Odon lake in township 1222. A drilling campaign was undertaken to trace the extension of a zone which had been opened up in the previous year. This zone consists of a lens well mineralized with chalcopyrite and with disseminated molybdenite in the walls; it lies in a shear zone which shows quartz-epidote alteration of a gabbroic rock and outcrops on surface with a thickness of about 4 feet. The 1971 results indicated interesting amounts of copper and molybdenum for short lengths. The Redstone results have been quite disappointing to date.

Yorbeau Mines Ltd., which holds three claim blocks in this area, carried out geophysical surveys and plans to undertake diamond drilling in 1973.

Other areas

In the Eastmain River, Indicateur Lake and Otish Mountains areas the only work worthy of note was that of *Denison Mines Ltd.* which amounted to 2482 feet of drilling in township 2535.

SECTEUR CENTRAL

Région des lacs Opémisca et Chibougamau

Le secteur central groupe trois sous-régions dont la plus importante est celle qui contient la zone minière proprement dite, c'est-à-dire la région des lacs Opémisca et Chibougamau. Outre *Rio Tinto Canadian Exploration Ltd. (Riocanex)*, qui a continué ses travaux sur le gîte d'amiante de *McAdam Mining Corp.* dans le canton de McCORKILL, *Falconbridge Copper Ltd. (Division Opemiska)* a été encore très active cette année dans les cantons de BARLOW, CUVIER, DAUBREE, DOLOMIEU et LÉVY où elle a vérifié des conducteurs électromagnétiques avec anomalies magnétiques dans la formation de Blondeau de chaque côté du pluton d'Opémisca. Plusieurs indices de cuivre-zinc ont été mis à jour au sein de cette formation et la compagnie cherche à localiser les horizons et les trappes structurales possibles. En plus de levés géophysiques, géochimiques et géologiques, quelque 8465 pieds de sondage ont été forés sur les propriétés de cette société.

CENTRAL SECTOR

Opémisca and Chibougamau Lakes Area

The central sector contains three sub-areas, the most important being that which contains the mining area itself — the Lake Chibougamau-Opémisca Lake area. Apart from the work of *Rio Tinto Canadian Exploration Ltd. (Riocanex)* which was continued on the McAdam Mining Corp. asbestos prospect in McCORKILL township, *Falconbridge Copper Ltd. (Opemiska Division)* was again very active in BARLOW, CUVIER, DAUBREE, DOLOMIEU and LÉVY townships, checking electromagnetic conductors with magnetic anomalies in the Blondeau Formation on each side of the Opémisca pluton. Several indications of copper-zinc were found within this formation and the company concentrated its efforts on locating interesting horizons and possible structural traps. Beside geological, geophysical and geochemical surveys some 8465 feet of drilling was completed on the company's properties.

Dans le même environnement géologique, dans le canton de BARLOW, *Flint Rock Mines Ltd.* a effectué des travaux de géologie et de géochimie et implanté sans succès trois sondages au diamant totalisant 1141 pieds pour vérifier des indications géophysiques. Dans la même formation mais plus à l'est dans le canton de McCORKILL, *Troilus Mines Ltd.* a reconnu de faibles indications de cuivre en vérifiant la nature de données géophysiques.

Dans le canton de LÉVY, à l'est des mines d'Opémiska, *Soquem* a poursuivi ses recherches sur le groupe Olympia, propriété de Chibougamau Mining and Smelting Co. Inc. sur laquelle elle détient une option depuis près de trois ans. La société d'état a foré environ 2250 pieds pour vérifier la présence d'un tronçon du filon-couche Ventures qui serait responsable d'une anomalie magnétique à l'extrémité sud-est du pluton d'Opémisca du côté est de la faille du lac Gwillin.

Le complexe de Lac Doré a été la cible de plusieurs programmes d'exploration de la part de *Campbell Chibougamau Mines Ltd* ainsi que de *Chibougamau Mining and Smelting Co.* et *Yorbeau Mines Ltd.*, deux filiales d'exploration de cette compagnie.

Dans le canton d'OBALSKI, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* a creusé sans succès une galerie à flanc de coteau de 1500 pieds sur l'ancienne propriété de United Obalski. L'objet de ces travaux était de vérifier sous terre l'importance d'indices repérés en surface au cours de travaux antérieurs. Sur l'ancienne concession minière de Merrill Island Mining, près de la route qui longe le lac Doré, la même compagnie a implanté cinq sondages au diamant pour connaître la continuité d'une faible zone de cuivre, zinc et plomb explorée l'an passé à l'aide d'une galerie à flanc de coteau de 250 pieds. D'autres travaux de prospection et de géophysique ont été effectués par *Campbell Chibougamau* ou ses filiales dans le canton de LEMOINE et sur un prospect d'or anciennement détenu par Dauphin Iron Mines Ltd sur le lac Gwillin dans le canton de McKENZIE.

Les Mines Patino (Québec) Limitée ont pour leur part complété une étude stratigraphique et structurale détaillée du complexe de Lac Doré entreprise en 1971 et consistant en un levé géologique de leurs multiples propriétés qui s'échelonnent de l'île Merrill jusqu'à l'extrémité nord-est de l'île Portage.

Notons également que le *ministère des Richesses naturelles* a couvert systématiquement environ la moitié du canton de QUEYLUS et une partie du canton d'OBALSKI par des mesures de polarisation provoquée, de gravité, de magnétisme et d'électromagnétisme.

Région des lacs Renault et Deux Orignaux

Depuis 1969, *Union Minière Explorations and Mining Corp. Ltd. (Umex)* a implanté plus de 200 trous de sondage au diamant dans cette région

In the same geological setting, in BARLOW township, *Flint Rock Mines Ltd.* carried out geological and geochemical work and drilled three, unsuccessful holes totalling 1141 feet to check geophysical targets. In the same formation but further east in McCORKILL township, *Troilus Mines Ltd.* found weak copper indications while checking geophysical results.

In LÉVY township, east of the Opémiska mines, *Soquem* continued to explore the Olympia group, the property of Chibougamau Mining and Smelting Co. Inc. which it has held under option for the past 3 years. The Crown company drilled about 2250 feet to test for a truncated part of the Ventures sill which could be responsible for a magnetic anomaly located at the southeast end of the Opémisca pluton east of the Gwillin Lake fault.

The Doré Lake complex was the target for a number of exploration projects by *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* and by *Chibougamau Mining and Smelting Co.* and *Yorbeau Mines Ltd.*, two exploration subsidiaries of that company.

In OBALSKI township, *Campbell Chibougamau Mines Ltd.* drove a 1500-foot adit on the old United Obalski property without any success. The object of the work was to check the importance of surface indications found during previous work. On the old Merrill Island Mining concession, near the road along Doré lake, the same company drove 5 diamond drill holes to check the continuity of a weak copper-zinc zone explored by a 250-foot adit the year before. Other prospecting and geophysical work was carried out by *Campbell Chibougamau* or its subsidiaries in LEMOINE township and on a gold prospect on Gwillin lake in McKENZIE townships, formerly held by Dauphin Iron Mines Ltd.

Patino Mines (Québec) Ltd., for its part, completed a detailed stratigraphic and structural study of the Doré Lake complex, begun in 1971, consisting of a geological survey of its numerous holdings which extend from Merrill island to the northeast end of Portage island.

It is also noted that the *Department of Natural Resources* systematically covered about half of QUEYLUS township and part of OBALSKI township with induced polarization, gravity, magnetic and electromagnetic measurements.

Renault Lake — Deux Orignaux Lake Area

Since 1969, the *Union Minière Explorations and Mining Corp. Ltd. (Umex)* has bored over 200 diamond drill holes in this area to test a number

afin de déterminer la nature de multiples conducteurs électromagnétiques dans une épaisse séquence volcano-sédimentaire qui longe la route de Chibougamau. La plupart de ces anomalies sont causée par la présence de formations stratiformes de pyrite et de pyrrhotine plus ou moins massives, souvent associées à des horizons de schiste noir. En 1972, *Umex* a vérifié sans succès la nature de quelque 40 conducteurs par des trous de sondages totalisant environ 6000 pieds, disséminés dans les cantons de DOLOMIEU, LAMARK, SAUSSURE et GUETTARD.

Plus au nord, la société *Flint Rock Mines Ltd.* a effectué des levés magnétiques et électromagnétiques sur une propriété de 30 claims qu'elle détient dans le canton de LANTAGNAC.

Région des lacs Bachelor et Opawica

Si on fait abstraction des travaux de *Québec Sturgeon River Mines Ltd.* sur son gisement d'or dans le canton de LESUEUR, cette région n'a été l'objet d'aucun sondage au diamant. *Noranda Exploration Co. Ltd* a effectué des levés géophysiques et géologiques sur trois projets différents dans les cantons de BENOIT, BOYVINET et LE TAC. Des travaux semblables ont été entrepris par *Yellowknife Bear Mines Ltd.* dans les cantons de LESUEUR et de LESPÉRANCE, par *Soquem* dans LE TAC et par *Newlund Mines Ltd.* et *Andrew Hitland* dans le canton de NELLIGAN. Dans le canton de LESPÉRANCE, *North Shore Uranium Corp.* a effectué des travaux de géophysique.

of electromagnetic conductors found in a thick volcano-sedimentary sequence along the Chibougamau road. Most of these anomalies are caused by stratiform deposits of more or less massive pyrite and pyrrhotite, often associated with black schist horizons. In 1972, *Umex* checked the nature of some 40 conductors by drill holes totalling about 6000 feet in DOLOMIEU, LAMARK, SAUSSURE and GUETTARD townships. The tests were unsuccessful.

Further north, *Flint Rock Mines Ltd.* carried out magnetic and electro-magnetic surveys on a property of 30 claims which it held in LANTAGNAC township.

Bachelor Lake — Opawica Lake Area

If the work of *Québec Sturgeon River Mines Ltd.* on its gold deposit in LESUEUR township is omitted there was no diamond drilling done in this area. *Noranda Exploration Co. Ltd.* carried out geophysical and geological surveys on three different projects in BENOIT, BOYVINET and LE TAC townships. Similar work was done by *Yellowknife Bear Mines Ltd.* in LESUEUR and LESPÉRANCE, by *Soquem* in LE TAC township and by *Newlund Mines Ltd.* and *Andrew Hitland* in NELLIGAN township. In LESPÉRANCE, township, *North Shore Uranium Corp.* did geophysical work.

SECTEUR SUD

Dans le secteur Sud, outre les travaux effectués par *Chibex Ltd.* sur l'ancienne mine de Chibougamau Explorers et les terrains environnants dans les cantons de ROHAULT, LA DAUVERSIÈRE, GAMACHE et FRANCAMP, la société *Chasm Mines Ltd* a complété un programme de sondage de 3430 pieds pour vérifier quelque quatorze conducteurs électro-magnétiques chevauchant des profils magnétiques sur sa propriété des cantons de LESCURE et DRUILLETTES à l'extrémité nord-ouest du lac des Vents. Entre 1955 et 1957, la compagnie *Chesbar Chibougamau Mines Ltd.* avait déjà délimité 15 000 tonnes contenant 2% de cuivre sur cette propriété constituée en grande partie de laves acides, souvent bréchiques, et de bancs de tuf cherteux alternant avec des tufs graphiteux et des ardoises.

Dans le canton de GAMACHE des travaux de géophysique ont été effectués par *Dydar Holdings Ltd.* et *Ayrhart Mining Corp. Inc.* Plus au sud, dans le canton de CRISAFY, *Noranda Exploration Ltd.*, qui poursuivait des travaux de prospection

SOUTHERN SECTOR

In the Southern sector, apart from the work done by *Chibex Ltd.* on the old Chibougamau Explorers mine and surrounding holdings in ROHAULT, LA DAUVERSIÈRE, GAMACHE and FRANCAMP townships, *Chasm Mines Ltd.* completed a program of some 3430 feet of drilling to investigate 14 electromagnetic conductors which straddle magnetic profiles on its property in LESCURE and DRUILLETTES townships at the northwest end of Vents lake. Between 1955 and 1957, *Chesbar Chibougamau Mines Ltd.* outlined some 15 000 tons averaging 2% copper on this property which is generally underlain by acidic lavas, frequently brecciated, and by cherty tuff bands alternating with graphitic tuff and slate.

In GAMACHE township, some geophysical work was done by *Dydar Holdings Ltd.* and *Ayrhart Mining Corp. Inc.* Further south, in CRISAFY township, *Noranda Exploration Ltd.*, following two years of prospecting in the area, was unsuccessful

depuis deux ans dans cette région, a vérifié sans succès deux conducteurs par sondage et a abandonné les recherches.

ROUYN-NORANDA

Les sondages ont diminué de près de 40% par rapport à 1971. Il y eut 73 programmes de sondage. Par contre, plus de propriétés ont été explorées et le nombre de levés géologiques et géophysiques a augmenté considérablement.

Le point saillant de l'année a été la découverte, fin d'octobre, d'un gisement de sulfures massifs contenant du cuivre et du zinc dans le canton d'HÉBÉCOURT par *Iso Mines Ltd.* et *Copperfields Mining Corp. Ltd.* à une vingtaine de milles au nord-ouest de Rouyn-Noranda. Cette découverte est le résultat direct d'un levé aérien de type INPUT effectué pour le ministère des Richesses naturelles du Québec. Une ruée au jalonnement et à l'acquisition de propriétés a suivi la découverte et était encore en cours à la fin de l'année. Près d'une vingtaine de trous étaient complétés par Iso-Copperfields à la fin de l'année et on continuait à délimiter le gisement.

SECTEUR NORD

Cette région a été assez active. Un programme de 13 882 pieds de sondage a été réalisé par *Soquem* dans les cantons de POIRIER, JOUTEL et RAINBOTH sur une propriété détenue conjointement avec *Little Long Lac Mines Ltd.* Cette dernière compagnie a aussi commencé un programme de sondage avec *Diplomat Mining and Exploration Ltd.* dans les cantons de JOUTEL et de POIRIER pour explorer un contact entre la rhyolite et la dacite. *Colleen Copper Mines Ltd.* a aussi fait des sondages dans le canton de JOUTEL. *Joubi Mining Corp. Ltd., Kerr Addison Mines Ltd. et J.J. Martel* ont effectué des levés géophysiques ailleurs dans cette région.

À l'ouest et un peu plus au nord, dans le canton d'ENJALRAN, *Penarroya Canada Ltée* conjointement avec *Soquem* a effectué des travaux géophysiques et 6 trous de sondage sur un prospect de cuivre-zinc. Dans le canton d'ESTRÉES, *Scan Explorations Ltd.* a foré 3 trous pour un total de 1559 pieds.

Plus au sud, on rapporte des sondages: dans le canton de CÉLORON par *Mount Jamie Mines Ltd.* (1239 pieds); dans le canton de GUYENNE par *Richan Explorations Ltd.* (999 pieds) et *Satin River Mining Co. Ltd.* (995 pieds); dans le canton de MAZARIN par *Soquem* (827 pieds); dans le canton de BERRY par *Umex* (959 pieds); dans le canton de DISSON sur les claims *M. Campbell* (1028 pieds).

Quant à *Dumont Nickel Corp.*, il n'y eut que peu de forage sur son gros gisement à faible teneur de nickel dans les cantons de LAUNAY et de TRÉ-

in diamond drilling on two conductors and decided against further exploration.

ROUYN-NORANDA

Diamond drilling was down by almost 40% as compared with 1971. There were 73 drilling programs. On the other hand, more properties were explored and the number of geological and geophysical surveys was up considerably.

The high point of the year was the discovery, at the end of October, of a deposit of copper-zinc-bearing, massive sulphides in HÉBÉCOURT township, about 20 miles northwest of Rouyn-Noranda, by *Iso Mines Ltd.* and *Copperfields Mining Corp. Ltd.* This discovery was the direct result of an airborne INPUT-type survey carried out for the Department of Natural Resources. A rush of staking and property acquisition followed the discovery and continued through beyond the year-end. Nearly 20 diamond drill holes were completed by Iso-Copperfields by the end of 1972 and work on delimiting the deposit was continuing.

NORTHERN SECTOR

This area was quite active. A program of 13 882 feet of drilling was carried out by *Soquem* on a property held jointly with *Little Long Lac Mines Ltd.* in POIRIER, JOUTEL and RAINBOTH townships. The latter company also began a drilling program with *Diplomat Mining and Exploration Ltd.* to explore a rhyolite-dacite contact in JOUTEL and POIRIER townships. *Colleen Copper Mines Ltd.* also did some drilling in JOUTEL township. *Joubi Mining Corp. Ltd., Kerr Addison Mines Ltd.* and *J.J. Martel* undertook geophysical surveys in other parts of the area.

To the west and a little further north, in ENJALRAN township, *Penarroya Canada Ltée* jointly with *Soquem* carried out geophysical work and drilled 6 holes on a copper-zinc prospect. In ESTRÉES township, *Scan Explorations Ltd.* drilled a total of 1559 feet in 3 holes.

Further south, drilling was reported in CÉLORON township by *Mount Jamie Mines Ltd.* (1239 feet); in GUEYENNE township by *Richan Explorations Ltd.* (999 feet) and *Satin River Mining Co. Ltd.* (995 feet); in MAZARIN township by *Soquem* (827 feet); in BERRY township by *Umex* (959 feet), and in DISSON township on the *M. Campbell* claims (1028 feet).

As for *Dumont Nickel Corp.*, there was only a little drilling on its large, low grade nickel deposit in LAUNAY and TRÉCESSON townships. A fea-

CESSON. On fit une étude de rentabilité indiquant que la zone centrale de 15 000 000 tonnes à 0.646% nickel pourrait être économique.

Dans la région de NORMÉTAL, avant le mois de décembre, *Kupper Mines Ltd.* a foré 4 trous à la suite de levés géophysiques. *Soquem* a commencé des forages dans le canton de POULARIES. La publication des résultats d'un levé INPUT par le ministère le 13 décembre a déclenché une ruée de jalonnement dans les cantons de LA REINE, DESMELOIZES et PERRON et dans les cantons à l'est avec 2600 claims enregistrés pendant la première semaine.

sibility study was carried out which indicated that the central zone of 15 000 000 tons averaging 0.646% nickel might be economic.

In the NORMÉTAL area, before the month of December, *Kupper Mines Ltd.* drilled 4 holes to follow up geophysical surveys. *Soquem* began drilling in POULARIES township. Publication of the results of an INPUT survey by the Department, on December 13, started a staking rush in LA REINE, DESMELOIZES and PERRON townships and in the townships to the east with 2600 claims being recorded during the first week.

SECTEUR CENTRAL

Ce secteur, qui comprend les environs de Rouyn-Noranda, a été de beaucoup le plus actif au cours de l'année. Les cantons de DUFRESNOY et de DUPRAT sont les premiers en liste. Dans DUFRESNOY outre les sondages réguliers de *Falconbridge Copper Ltd.*, propriétaire des mines Norbec et Millenbach, qui s'élèvent à plus de 65 000 pieds, un programme important a été réalisé par *New Insco Mines Ltd.* Trois sondeuses ont été utilisées pour vérifier un contact rhyolite-andésite sous les eaux du lac Dufault. Dix-sept trous ont été forés formant un total de 17 535 pieds. Des sulfures sont rapportés mais pas en quantité commerciale. La même société a pris une option sur la propriété de *Sunburst Exploration Ltd.* où une mine d'or a déjà produit sous le nom de Quesabe. Un programme de 5 trous de sondage, d'un total de 4053 pieds, a été réalisé. La société a aussi fait des sondages dans les cantons de ROUYN et de JOANNÈS.

Une autre société particulièrement active fut *Yvanex Developments Ltd.* Elle détient 12 groupes dans la région dans les cantons de DUPRAT, DUFRESNOY, ROUYN, MONTBRAY et DASSERAT. Elle a fait des levés géophysiques sur presque tous ses groupes et des sondages sur ceux des cantons de ROUYN, DUPRAT et MONTBRAY.

Noranda Mines Ltd. a foré un trou et en a approfondi certains autres sur les terrains de Waite-Amulet dans les cantons de DUPRAT et de DUFRESNOY.

On a rapporté trois trous pour un total de 2309 pieds sur la propriété de *Mobrun Copper Ltd.* dans le canton de DUFRESNOY où un gisement de cuivre-zinc à basse teneur de quelque 3 000 000 tonnes est connu.

Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd. a foré dans les cantons de DUFRESNOY et de CLÉRICY.

Quelques trous profonds sont rapportés, notamment par *Kerr Addison Mines Ltd.* dans le canton de DASSERAT (2353 pieds), par *Arno Mines Ltd.* dans le canton de DUFRESNOY (1900 pieds) et par *Noranda Exploration Co. Ltd.* dans le canton de ROUYN (1900 pieds).

CENTRAL SECTOR

This sector, which takes in the area around Rouyn-Noranda, was the most active during the year. DUFRESNOY and DUPRAT townships headed the list. In DUFRESNOY, apart from the continued drilling of *Falconbridge Copper Ltd.*, owner of the Norbec and Millebach mines, which rose to over 65 000 feet, a large drilling program was conducted by *New Insco Mines Ltd.* Three drills were used to explore a rhyolite-andesite contact under the waters of Dufault lake. Seventeen holes were drilled making a total of 17 535 feet. Non-commercial quantities of sulphides were reported. The same company took an option on the property of *Sunburst Exploration Ltd.* which includes the former gold-producing Quesabe mine. A program of 4053 feet of drilling in 5 holes was carried out. The company also drilled in ROUYN and JOANNÈS townships.

Another company that was quite active was *Yvanex Developments Ltd.* Twelve groups were held in the area in DUPRAT, DUFRESNOY, ROUYN, MONTBRAY and DASSERAT townships. Geophysical surveys were conducted on most of the groups and drilling was done on those in ROUYN, DUPRAT and MONTBRAY townships.

Noranda Mines Ltd. drilled one hole and deepened some others on the Waite-Amulet ground in DUPART and DUFRESNOY, townships.

Three holes totalling 2309 feet were reported drilled on the property of *Mobrun Copper Ltd.* in DUFRESNOY township where a low grade copper-zinc deposit of some 3 000 000 tons is known.

Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd drilled in DUFRESNOY and CLÉRICY townships.

Some deep holes were reported, notably by *Kerr Addison Mines Ltd.* in DASSERAT township (2353 feet), by *Arno Mines Ltd.* in DUFRESNOY township (1900 feet) and by *Noranda Exploration Co. Ltd.* in ROUYN (1900 feet).

La propriété d'or de Gold Hawk Mines Ltd. dans le canton de DASSERAT a été louée à *Somed Mines Ltd.* On a asséché le puits et commencé la cartographie souterraine. Quelques sondages ont été rapportés au cours de l'année.

Dans le canton de BEAUCHASTEL, *Atlantic Tungsten Corp. Ltd.* a effectué des levés géophysiques et des forages sur un gisement de type cuivre porphyrique.

Au sud, dans le canton de MONTBEILLARD, *Seaway Copper Mines Ltd.* a foré 4 trous totalisant 1086 pieds.

Americ Mines Ltd. a exploré les propriétés de Don-X et Donrand dans le canton de ROUYN par 9 trous de sondage d'un total de près de 7000 pieds.

Dans la région de DUPARQUET, les *Mines Horizon Ltée* ont foré plus de 4000 pieds sur l'ancienne propriété de Richard Copper dans le canton de DESTOR tandis que *Hartland Mines Ltd.* a commencé un programme de sondage dans le canton de DUPARQUET après des levés géophysiques.

À la fin de l'année, à la suite de la découverte de Iso-Copperfields dans le canton d'HÉBÉCOURT, il y avait beaucoup d'activité dans les cantons d'HÉBÉCOURT, MONTBRAY et DUPARQUET, mais dans la plupart des cas on n'en était encore qu'au stade des levés au sol.

The Gold Hawk Mines Ltd. gold property in DASSERAT township was leased to *Somed Mines Ltd.* The shaft was pumped out and mapping of the underground workings was begun. Some drilling was reported during the year.

In BEAUCHASTEL township, *Atlantic Tungsten Corp. Ltd.* worked on a porphyry-copper-type deposit using geophysical surveys and drilling.

To the south, in MONTBEILLARD township *Seaway Copper Mines Ltd.* drilled 4 holes totalling 1086 feet.

Americ Mines Ltd. explored the Don-X and Donrand properties in ROUYN township with 9 diamond drill holes totalling almost 7000 feet.

In the DUPARQUET area, *Horizon Mines Ltée* drilled over 4000 feet on the old Richard Copper property in DESTOR township, while *Hartland Mines Ltd.* began a drilling program following geophysical surveys in DUPARQUET township.

Towards the end of the year, following the Iso-Copperfields discovery in HÉBÉCOURT township, there was considerable activity in HÉBÉCOURT, MONTBRAY and DUPARQUET townships but most of this had only reached the ground survey stage.

SECTEUR SUD

L'activité d'exploration fut assez faible dans la région du Témiscamingue. Le programme le plus imposant fut celui de *Soquem* dans les cantons de DUHAMEL et de GUIGUES où, en plus de levés de polarisation provoquée, de levés magnétiques et électro-magnétiques, on a foré 9 trous totalisant 9159 pieds. Il s'agit de l'ancienne propriété de la mine Wright où on a déjà extrait du minerai de plomb et de zinc.

Simnoq (Société Industrielle et Minière du Nord-Ouest Québécois Ltée) a complété des sondages sur son prospect de cuivre-nickel du lac aux Foins dans le canton de GAULIN. Par ailleurs *Texmont Mines Ltd.* a foré 2 trous sur une propriété sous option dans les cantons de BRODEUR et de DEVLIN où un gisement contient 295 000 tonnes à 0.88% nickel et 0.44% cuivre.

SOUTHERN SECTOR

Exploration activity was very limited in the Temiscamingue area. The largest program was that of *Soquem* in DUHAMEL and GUIGUES townships where, beside induced polarization, magnetic and electromagnetic surveys, 9 holes totalling 9159 feet were drilled. This stemmed from the old Wright mine property where lead and zinc were once mined.

Simnoq (Société Industrielle et Minière du Nord-Ouest Québécois Ltée) finished drilling on its copper-nickel prospect at Foins lake in GAULIN township. *Texmont Mines Ltd.* drilled two holes on an optioned property in BRODEUR and DEVLIN townships where a deposit estimated to contain 295 000 tons averaging 0.88% nickel and 0.44% copper occurs.

VAL-D'OR-MATAGAMI

L'exploration minière s'est maintenue à peu près au même rythme que l'an dernier. Il n'y a pas eu de découverte importante. La recherche minière s'est centralisée surtout aux alentours de Val-d'Or et de Matagami.

VAL-D'OR-MATAGAMI

The tempo of mineral exploration was about the same as in the preceding year. There was no major discovery. The exploration work was mainly concentrated in the areas surrounding Val-d'Or and Matagami.

RÉGION DE MATAGAMI

Des travaux importants par *Noranda Mines Ltd.* sur les terrains de Norita Québec Mines Ltd. dans le canton d'ISLE-DIEU ont permis de prolonger la zone en surface et en profondeur et ont conduit à la décision de creuser un puits de 1600 pieds et de commencer la production en 1976 au taux de 900 tonnes par jour. Les réserves seraient de 1 637 000 tonnes à 7.6% zinc, 0.7% cuivre et 1 once d'argent à la tonne jusqu'à une profondeur de 1400 pieds.

Sur un groupe de claims de *Bell Allard Mines Ltd.* dans les cantons de DANIEL et d'ISLE-DIEU des sondages de plus de 2000 pieds n'ont pas donné de résultats satisfaisants.

Noranda Exploration Co. Ltd. a aussi pris sous option un groupe adjacent de Radiore Uranium Mines Ltd et y a effectué des levés géophysiques avant de commencer un programme de sondage.

Dans le canton de GALINÉE, des programmes de sondage de plus de 3000 pieds chacun sont rapportés par *Asarco Exploration Co. of Canada Ltd.* et par *Noranda Exploration Co. Ltd.*

Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd. était actif dans les cantons de ALOIGNY, DESMAZURES et LA GAUCHETIÈRE. On a fait des levés géophysiques et commencé des sondages dans ALOIGNY et DESMAZURES.

À quelque 40 milles au sud de Matagami dans le canton de SOISSONS, un trou de sondage sur la propriété *d'Abitibi Asbestos Mining Co.* a traversé 817 pieds de roche amiantifère à 4 milles au sud-est du gisement principal présentement pris en charge par Brinco Ltd.

MATAGAMI AREA

Extensive work by *Noranda Mines Ltd.* on the ground of Norita Québec Mines Ltd., in ISLE-DIEU township, extended the ore zone on surface and at depth. The results led to a decision to sink a shaft to a depth of 1600 feet and to plan for production at a rate of 900 tons per day in 1976. The reserves were estimated to be 1 637 000 tons averaging 7.6% zinc, 0.7% copper and 1 ounce silver per ton to a depth of 1400 feet.

Over 2000 feet of drilling on a group of claims held by *Bell Allard Mines Ltd.* in DANIEL and ISLE-DIEU townships failed to produce any encouraging results.

Noranda Exploration Co. Ltd. also took an option on a group of claims adjacent to Radiore Uranium Mines Ltd. and carried out a geophysical survey before starting a drilling program.

In GALINÉE township, drilling programs of over 3000 feet were reported by *Asarco Exploration Co. of Canada Ltd.* and by *Noranda Exploration Co. Ltd.*

Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd. was active in ALOIGNY, DESMAZURES and LA GAUCHETIÈRE townships; geophysical surveys were completed and drilling was begun in ALOIGNY and DESMAZURES.

Some 40 miles south of Matagami, in SOISSONS township, a drill hole on a property of *Abitibi Asbestos Mining Co.*, some 4 miles southeast of the main deposit which is being examined by Brinco Ltd. cut 817 feet of asbestos-bearing rock.

RÉGION DE VAL-D'OR — MALARTIC

Un accord est intervenu entre *Beacon Mining Co. Ltd.* et *Soquem* permettant à la société d'État d'entreprendre un vaste programme sur les terrains de Beacon dans le canton de LOUVICOURT. À la suite de sondages en 1969 cette société avait délimité un gisement de 150 000 tonnes à 1.75% cuivre. Quelque 9000 pieds de sondage avaient déjà été forés à la fin de l'année. Dans le même canton, *Akasaba Gold Mines Ltd.*, un ancien producteur d'or, a repris l'exploration avec 3 trous de sondage d'un total de 1467 pieds.

Un autre programme intensif de sondage était engagé sur la propriété d'or de *Québec Explorers Corp. Ltd.* dans le canton de DUBUISSON. Des levés géophysiques et près de 6000 pieds de sondage étaient complétés à la fin de l'année. Le gisement délimité jusqu'à maintenant contiendrait 550 000 tonnes à 0.157 once d'or à la tonne. Les sondages se poursuivaient.

VAL-D'OR — MALARTIC AREA

An agreement between *Beacon Mining Co. Ltd.* and *Soquem* allowed the Crown company to undertake an extensive program on the Beacon ground in LOUVICOURT township. Following drilling in 1969, Beacon had estimated a deposit of 150 000 tons averaging 1.75% copper. Some 9000 feet of drilling were completed by Soquem by year-end. In the same township, *Akasaba Gold Mines Ltd.*, a former gold producer, recommenced exploration with 3 holes totalling 1467 feet.

Another extensive drilling program was undertaken by *Québec Explorers Corp. Ltd.* on its property in DUBUISSON township. Geophysical surveys and over 6000 feet of drilling had been completed by the end of the year. The deposit outlined to date is reported to contain 550 000 tons averaging 0.157 ounce gold per ton. Drilling was continuing.

Dans le canton de TIBLEMONT, à une trentaine de milles au nord-est de Val-d'Or, *Commander Nickel Copper Mines Ltd.* a commencé l'évaluation d'un prospect avec 3 sondeuses. Deux sondeuses ont exploré une zone de cuivre-nickel et on aurait réussi selon la compagnie à localiser un gisement de 520 000 tonnes à teneur de 0.40% cuivre et 0.45% nickel. Une zone d'or est aussi explorée. Dans la même région *Imperial Oil Enterprises Ltd.* a poursuivi ses travaux sur la propriété de Zulapa Mining Corp. Ltd.

Dans le canton de BOURLAMAQUE, *First Orenada Mines Ltd.* a foré plusieurs trous, dont quelques-uns conjointement avec *Ducros Mines Ltd.*, pour un total approximatif de 5000 pieds.

Umex (Union Minière Explorations and Mining Corp. Ltd.) a fait des travaux de géophysique dans plusieurs cantons. Dans le canton de VILLEBON, avec *Mining Corp. of Canada (1964) Ltd.*, cette société a foré 20 trous tandis que dans le canton de DUBUISSON, elle en a foré 4.

Hydra Explorations Ltd. a effectué près de 4000 pieds de forage dans le canton de MALARTIC.

In TIBLEMONT township, some 30 miles northeast of Val-d'Or, *Commander Nickel Copper Mines Ltd.* began the assessment of a prospect using 3 drills. Two machines were used to explore a zone of copper-nickel mineralization and, according to company reports, succeeded in outlining a deposit of 520 000 tons averaging 0.40% copper and 0.45% nickel. A gold-bearing zone was also explored. In the same area, *Imperial Oil Enterprises Ltd.* continued its work on the property of Zulapa Mining Corp. Ltd.

In BOURLAMAQUE township, *First Orenada Mines Ltd.* drilled several holes, some of them jointly with *Ducros Mines Ltd.*, for a total of some 5000 feet.

Umex (Union Minière Explorations and Mining Corp. Ltd.) undertook geophysical work in several townships. In VILLEBON township, working jointly with *Mining Corp. of Canada (1964) Ltd.*, this company drilled 20 holes, while in DUBUISSON township it drilled 4 holes.

Hydra Explorations Ltd. was responsible for almost 4000 feet of drilling in MALARTIC.

RÉGION D'AMOS-BARRAUTE

Deux anciennes propriétés avec travaux souterrains ont été explorées dans cette région. Sur les terrains d'*Amos Mines Ltd.* dans le canton de DALQUIER, où les réserves d'un groupe de gisements sont évaluées par la compagnie à 3 222 000 tonnes à 1.16% cuivre et 0.80 once d'argent à la tonne, on a fait un levé de polarisation provoquée suivi de près de 3000 pieds de sondage pour vérifier des anomalies.

Sur la propriété de Vendome Mines Ltd. dans les cantons de BARRAUTE et de FIEDMONT, sous option à *Nord Resources (Canada) Ltd.*, on a commencé, subséquemment à un levé de polarisation provoquée, un programme de plusieurs milliers de pieds de sondage. Les réserves établies par Vendome sont de 1 121 000 tonnes à 7.3% zinc, 0.47% cuivre, 0.34% plomb et 1.6 once d'argent à la tonne.

Il y eut aussi, dans cette région, de l'activité suscitée par la publication d'un levé INPUT par le ministère des Richesses naturelles.

Parmi les sociétés qui ont fait des sondages on peut mentionner: *Soquem* avec 6 trous dans le canton de LAMORANDIÈRE et d'autres dans les cantons de LA MOTTE et de DUVERNY; *Le Groupe Minier Sullivan* dans les cantons de FIEDMONT et de BARRAUTE; *Umex* dans les cantons de BARRAUTE, BÉARN, DALQUIER, DESPINASSY; *Aztec Iron Corp. Ltd.* dans le canton de MONTGAY.

AMOS-BARRAUTE AREA

Two old properties with underground workings were explored in this area. On the holdings of *Amos Mines Ltd.* in DALQUIER township, where the reserves in a group of deposits are estimated by the company to be 3 222 000 tons averaging 1.16% copper and 0.80 ounce silver per ton, an induced polarization survey was carried out and almost 3000 feet of drilling were done to check out the anomalies.

On the property of Vendome Mines Ltd. in BARRAUTE and FIEDMONT townships, under option to *Nord Resources (Canada) Ltd.*, a program of several thousand feet of drilling was begun following the completion of an induced polarization survey. The reserves, as established by Vendome Mines, are 1 121 000 tons averaging 7.3% zinc, 0.47% copper, 0.34% lead and 1.6 ounce silver per ton.

A certain amount of activity in the area was created by the publication of the results of an INPUT survey by the Department of Natural Resources.

Among the companies that drilled in the area are the following: *Soquem*, with 6 holes in LAMORANDIÈRE township and others in LA MOTTE and DUVERNY townships; *The Sullivan Mining Group* in FIEDMONT and BARRAUTE townships; *Umex* in BARRAUTE, BÉARN DALQUIER and DESPINASSY; *Aztec Iron Corp. Ltd.* in MONTGAY township.

LAURENTIDES

L'intérêt envers la province géologique de Grenville, longtemps ignorée, a continué à se manifester, en particulier pour l'uranium et pour le nickel-cuivre. Au moins une dizaine de propriétés ont été vérifiées par des sondages.

RÉGION DU LAC SAINT-JEAN

Les travaux de *Soquem* et *Copperfields Ltd.* sur le gisement de niobium de Saint-Honoré, dans le canton de SIMARD, se sont poursuivis par un échantillonnage en vrac afin d'effectuer des tests métallurgiques. On y a aussi fait un levé de polarisation provoquée.

RÉGION DE MONT-LAURIER

Les Mines d'Uranium de Mont-Laurier Inc. ont poursuivi les travaux géologiques et géophysiques sur leur prospect d'uranium dans le canton de PÉRODEAU. Dans les cantons de TURGEON et de MOUSSEAU, à quelque 30 milles à l'est de Mont-Laurier, où, à l'été de 1971, on avait fait une découverte de cuivre et nickel, la même compagnie a poursuivi un programme de sondage totalisant 6058 pieds en un peu plus de 25 trous.

Gulf Minerals Canada Ltd. a foré 39 trous pour un total de 6923 pieds dans le canton de FRANCHÈRE sur un prospect d'uranium. Dans le canton de MONTCALM 120, un programme plus modeste de 2746 pieds est rapporté sur le terrain Paul Ranger.

Noranda Exploration Co. Ltd. a poursuivi ses travaux géologiques et géophysiques et le creusage de tranchées dans le canton JOLIETTE 70.

RÉGION DE LA TUQUE

A part la mise en marche de la petite mine de nickel-cuivre de *Somex* dans le canton de BICKERDIKE, *Soquem*, après des levés géochimiques et géophysiques, a commencé des sondages sur un prospect de cuivre-nickel dans les cantons de TOUROUVRE et de LANGELIER au nord de La Tuque.

AUTRES RÉGIONS

Un autre prospect de cuivre-nickel dans le canton de SHAWINIGAN a été exploré par des levés géophysiques et géochimiques par *Soquem*.

Dans la région de Saint-Urbain, *Soquem*, après un accord avec la Tiron Chemical Corp., a mis en valeur un gisement de fer-titane par quelque 8000 pieds de sondages qui ont indiqué des réserves possibles de 15 000 000 tonnes à 30.5% de fer et 33% de TiO_2.

Dans le canton de MONTAUBAN, *Flair Explorations Inc.* a fait des levés de géophysique et de géologie de même que deux trous peu profonds de sondage sur un prospect de cuivre.

LAURENTIAN

The interest in the long-ignored Grenville geological province continued to show itself, particularly for uranium and copper-nickel. At least a dozen properties were tested by drilling.

LAC SAINT-JEAN AREA

The work by *Soquem* and *Copperfields Ltd.* on the Saint-Honoré niobium deposit in SIMARD township was continued with a bulk sampling program to provide material for metallurgical tests. An induced polarization survey was also carried out.

MONT-LAURIER AREA

Mount-Laurier Uranium Mines Inc. carried out geological and geophysical work on its uranium prospect in PÉRODEAU township. In TURGEON and MOUSSEAU townships, 30 miles east of Mont-Laurier, where a discovery of copper-nickel was made during the summer of 1971, the same company pursued a diamond drilling campaign which totalled 6058 feet in something over 25 holes.

Gulf Minerals Canada Ltd. drilled 39 holes totalling over 6923 feet on a uranium prospect in FRANCHÈRE township. In MONTCALM 120, it reported a more modest program of 2746 feet of drilling on ground held by Paul Ranger.

Noranda Exploration Co. Ltd. did geophysical and geological work and some trenching in JOLIETTE 70.

LA TUQUE AREA

Beside the pre-production work on a small nickel-copper deposit in BICKERDIKE township carried out by *Somex*, *Soquem* began drilling on a copper-nickel prospect in TOUROUVRE and LANGELIER townships north of La Tuque as a follow-up to geochemical and geophysical surveys.

OTHER AREAS

Another copper-nickel prospect in SHAWINIGAN township was explored by *Soquem* using geochemical and geophysical surveys.

In the Saint-Urbain area, *Soquem*, after an agreement with Tiron Chemical Corp., tested an iron-titanium deposit with 8000 feet of diamond drilling and indicated possible reserves of 15 000 000 tons averaging 30.5% iron and 33% TiO_2.

In MONTAUBAN township, *Flair Explorations Inc.* carried out geological and geophysical surveys and drilled two short holes on a copper prospect.

MONTRÉAL

Les travaux rapportés dans la région de Montréal consistent en deux trous de sondage par *Québec Columbium Ltd.*, dans la région d'Oka; trois trous et des levés géophysiques sur le gisement de columbium de *Soquem* à Saint-André dans la seigneurie d'ARGENTEUIL, et un levé magnétométrique sur les claims *K. Wiggett* à l'île Bizard.

MONTRÉAL

Work reported from the Montréal area consisted of two drill holes by *Québec Columbium Ltd.* in the Oka area; three drill holes and geophysical surveys on the niobium deposit of *Soquem* at Saint-André, in ARGENTEUIL seigniory, and a magnetometer survey on the *K. Wiggett* claims on Ile Bizard.

CANTONS DE L'EST

Dans le domaine de l'amiante, outre les travaux en vue d'établir la rentabilité de la propriété *Lili Asbestos Ltd.*, il faut noter que *Celtic Minerals Ltd.* a exploré un terrain adjacent au sud-sud-est de cette compagnie dans le canton de CLEVELAND. Les travaux de 1962 par Bornite Copper Corp. Ltd. avaient délimité 15 millions de tonnes contenant 8.7% d'amiante. En plus de travaux de surface, on a fait un levé au magnétomètre et 5105 pieds de sondage sur le prolongement de la zone "B" de Lili Asbestos.

Dans la seigneurie de SAINTE-MARIE, comté de Beauce, *Asarco Exploration Co. of Canada Ltd.* rapporte un levé au magnétomètre et deux forages de surface sur la propriété de Kingsbury Asbestos Co., une filiale de Golden Age Mines Ltd.

Au nord-est, dans le canton de LAFONTAINE, comté de L'Islet, *Les Explorations Terra Nova Ltée* rapportent trois trous sur leur prospect d'amiante.

Silvermaque Mining Ltd. a exploré une zone de cuivre-nickel dans le canton de BROMPTON apparemment associée à une brèche rhyolitique. Onze trous d'un total de 2695 pieds ont été forés.

Une autre propriété de cuivre-nickel dans le canton de TALON, cédée par Somex à *Sanhill Explorations & Development Ltd.*, a été explorée par sondages. Cette même société a effectué des levés géologiques et géophysiques dans la seigneurie de SAINT-JOSEPH.

Dans le canton de GARTHBY, *Disraëli Cuivre Ltée* a entrepris un modeste programme de sondage sur un prospect de cuivre.

Lynx-Canada Explorations Ltd. détient un intérêt majoritaire dans un vaste territoire de 13 milles par 3 dans les cantons de HATLEY, COMPTON et ASCOT comprenant l'ancienne mine Eustis. Un levé géochimique et plusieurs mille pieds de sondage auraient délimité au moins 100 000 tonnes contenant de 1 à 1.5% cuivre. Cette zone se trouve à 300 ou 400 pieds à l'ouest des gisements de la mine Eustis.

Des levés géophysiques ou géologiques sont rapportés par *Labrador Exploration (Québec) Ltd.* dans les cantons de LAMBTON et de PRICE; par

EASTERN TOWNSHIPS

In the asbestos sector, apart from the *Lili Asbestos Mines Ltd.* property where work to establish the feasibility of production was continued, *Celtic Minerals Ltd.* explored a property in CLEVELAND township adjacent to the south-southeast of the *Lili Asbestos* ground. Previous work by Bornite Copper Corp. Ltd., in 1962, was reported to have outlined 15 000 000 tons averaging 8.7% asbestos. Besides surface work the company undertook a magnetometer survey and 5105 feet of diamond drilling on the extension of the "B" zone of Lili Asbestos.

In SAINTE-MARIE seigniory, Beauce county, *Asarco Exploration Co. of Canada Ltd.* reported a magnetometer survey and two short drill holes on the Kingsbury Asbestos Co. (wholly-owned subsidiary of Golden Age Mines Ltd.) property.

To the northeast, in LAFONTAINE township, L'Islet county, *Terra Nova Explorations Ltd.* drilled three holes on its asbestos prospect.

Silvermaque Mining Ltd. explored a zone of copper-nickel mineralization, apparently associated with a rhyolite breccia, in BROMPTON township. Eleven holes totalling 2695 feet were drilled.

Another copper-nickel property in TALON township, ceded to *Sanhill Explorations and Development Ltd.* by Somex, was explored by drilling. This company also carried out geological and geophysical surveys in SAINT-JOSEPH seigniory, Beauce county.

In GARTHBY, *Disraëli Copper Ltd.* undertook a modest drilling program on a copper prospect.

Lynx-Canada Explorations Ltd. held a majority interest in a large block of ground, 13 miles by 3 miles, covering the old Eustis mine, in HATLEY, COMPTON and ASCOT townships. A geochemical survey and several thousands of feet of diamond drilling delimited at least 100 000 tons containing 1 to 1.5% copper. This zone lies 300 to 400 feet to the west of the Eustis Mine deposits.

Geophysical and geological surveys were reported by *Labrador Exploration (Québec) Ltd.* in LAMBTON and PRICE townships; by *Senoca Inc.*

Senoca Inc. dans le canton de RISBOROUGH; par *Barymin Explorations Ltd.* dans le canton d'ASCOT; par *United Chibougamau Copper Corp.* dans le canton de WICKHAM; par *Atlantic Resources Consultants Ltd.* dans le canton de WOBURN; et par *Imperial Oil Enterprises Ltd.* dans le canton de CRANBOURNE.

Il n'y eut pas de travaux importants rapportés sur la propriété de *Clinton Copper Mines Ltd.* dans le canton de CLINTON ou sur le petit gisement de cuivre-zinc de *Soquem* dans le canton de LINGWICK.

in RISBOROUGH township; by *Barymin Explorations Ltd.* in ASCOT township; by *United Chibougamau Copper Corp.* in WICKHAM township; by *Atlantic Resources Consultants Ltd.* in WOBURN township, and by *Imperial Oil Enterprises Ltd.* in CRANBOURNE township.

No work of significance was reported on the property of *Clinton Copper Mines Ltd.* in CLINTON township or on the small copper-zinc deposit of *Soquem* in LINGWICK township.

GASPÉSIE

Sauf dans la région des Îles-de-la-Madeleine où la découverte de dômes de sel a engendré le jalonnage de plusieurs milliers de claims, la recherche minière dans la Gaspésie a légèrement diminué. Le nombre de programmes de recherche a été de 30 comparativement à 34 en 1971 et les forages ont totalisé 60 000 pieds (Îles-de-la-Madeleine exclus) comparativement à 80 000 en 1971. Par ailleurs, le nombre de claims jalonnés s'est élevé à 2000, comparativement à 1335 en 1971. Cette hausse s'explique par l'intérêt manifesté autour de la vieille "mine" (barytime) de Saint-Fabien, près de Rimouski, où on a jalonné 1626 claims entre décembre 1971 et mai 1972, dont 1482 en 1972.

De tous les programmes de forage complétés dans la Péninsule en 1972, le plus fructueux a été celui des *Mines de Cuivre Gaspé Ltée* dans le canton de HOLLAND. Au nord du ruisseau Copper vis-à-vis du mont L'Aiguille-Est, on a réussi à délimiter, à 200 pieds de profondeur, un bloc de 4 000 000 tonnes titrant 0.4% de cuivre.

Dans le but de faciliter la rédaction du présent rapport le district de la Gaspésie a été découpé en cinq secteurs.

GASPESIA

Except for the area of the Madeleine Islands, where the discovery of salt domes generated the staking of thousands of claims, mining exploitation in the region was somewhat lower than in the preceding year. The number of exploration programs dropped to 30 from 34 in 1971 and the footage drilled was 60 000 feet (exclusive of the Madeleine Islands) compared with 80 000 in 1971. On the other hand, the number of claims staked rose from 1335 in 1971 to over 2000 in 1972. This increase was caused by a rush to acquire ground around the old Saint-Fabien "Mine" (barite) near Rimouski where, between December 1971 and May 1972, 1626 claims were staked — 1482 of them in 1972.

Of all the drilling programs completed in the Peninsula in 1972, the most fruitful was that of *Gaspé Copper Mines Ltd.* in HOLLAND township. North of Copper brook, across from East L'Aiguille mountain, a block of 4 000 000 tons averaging 0.4% copper was outlined at a depth of 200 feet.

To simplify the presentation of this report Gaspesia has been divided into five sectors.

SECTEUR NORD
(Gaspé-Nord)

Le secteur Nord groupe toutes les mines connues de la Péninsule. Au cours de l'année qui vient de s'écouler on y a enregistré 22 programmes de recherche, soit 75% du nombre total de programmes réalisés dans toute la Gaspésie. De ces 22 programmes, 10 ont été réalisés dans la région des monts McGerrigle, 1 dans celle des Chic-Chocs, 5 dans la région sise en bordure sud des deux précédentes et 6 dans celle de Murdochville.

Région des monts McGerrigle

Tout autour du pluton granitique des monts McGerrigle une auréole de roches métamorphiques

NORTHERN SECTOR
(Gaspé-Nord)

The Northern sector covers all of the known mines in the Peninsula. During the past year 22 exploration programs were recorded, some 75% of the total number undertaken in all Gaspesia. Of these 22 programs, 10 were in the McGerrigle Mountains area, 1 in the Chic-Chocs, 5 in the area along the south border of the two preceding areas and 6 in the Murdochville area.

McGerrigle Mountains Area

Surrounding the granitic pluton of the McGerrigle mountains is an aureole of metamorphosed rock

est considérée comme très favorable à la découverte de gisements de cuivre. C'est dans cette auréole qu'on a découvert, en 1964, le gisement de cuivre présentement exploité par *Les Mines Madeleine Ltée* dans le canton de BOISBUISSON. Depuis lors, cette société n'a cessé d'explorer au voisinage de la mine. Au cours de l'année 1972, elle a étudié par sondages au diamant diverses anomalies géochimiques. Dans le même canton, mais un peu plus au nord, la société *Elderwood Investment and Consultant Ltd.* rapporte avoir délimité d'intéressantes anomalies magnétiques et géochimiques.

Plus à l'est, toujours dans le même canton, dans le segment nord-est de l'auréole, trois propriétés contiguës ont été examinées. Ce sont du nord au sud, celles des *Mines d'Iberville Ltée*, de *Cumex Mines Ltd.* et de *Labrador Mining and Exploration Co. Ltd. Les Mines d'Iberville* ont exploré par sondages au sud du mont Auclair, deux zones cuprifères dont l'une, au contact du granite, aurait donné une section de 35 pieds contenant 0.25% de cuivre. *Cumex* a fait un travail analogue au nord du ruisseau Michaud où on aurait obtenu (showing sud) une section de 17 pieds titrant 0.8% de cuivre. Quant à *Labrador Mining* elle a fait un rapide examen de sa vieille propriété du lac Vieillard.

Les Mines de Cuivre Gaspé Ltée ont complété un programme de sondage dans le canton de LARIVIÈRE. Dans le segment sud-est de l'auréole, à environ 2 milles au sud du lac de la Botte, dans le canton de DESLANDES, *Labrador Mining and Exploration* a fait des levés géophysiques aériens et des levés géologiques et potentiométriques. Plus au sud dans le même canton, *Madex Mines Ltd.* y aurait fait une étude géologique. Un peu en dehors de l'auréole, la société *Noranda Mines Ltd.*, a prospecté de façon préliminaire un banc d'orthoquartzite localement recoupé par des filonnets de chalcopyrite.

La compagnie *Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd.* a également été active dans la région des monts McGerrigle où elle a échantillonné de façon systématique les alluvions des ruisseaux coulant tant sur le massif granitique que sur son auréole métamorphique. Enfin, beaucoup plus au nord, *Joseph Thérien* a décapé, dans le canton de TOURELLE (lot 1, rang V), un banc de chert cuprifère affleurant dans le lit d'un affluent du ruisseau à Patate.

Région des monts Chic-Chocs

Cette chaîne de pics élevés qui s'étend sur plusieurs dizaines de milles à l'ouest des monts McGerrigle et qui a pour assises principales un complexe de roches volcaniques et intrusives n'a été visitée, en 1972, que par l'*International Minerals & Chemical Corporation*. Celle-ci a pu, à la suite d'une entente conclue avec la compagnie *Conwest Exploration*, échantillonner en vrac l'amas d'olivine fraîche que cette dernière possède dans le canton de LAPOTARDIÈRE. Cet amas, constitué d'une dunite appar-

which is considered to have been very favourable to the emplacement of copper deposits. In 1964, the copper deposit presently being mined by *Madeleine Mines Ltd.* in BOISBUISSON township was discovered in this zone. Since then this company has continued to explore the area surrounding its mine. During 1972 various geochemical anomalies were investigated by drilling. A little further north in the same township, *Elderwood Investment and Consultant Ltd.* reported delimiting interesting magnetic and geochemical anomalies.

Further east, still in the same township, in the northeast part of the aureole, three contiguous properties were examined. These were, from north to south, those of *Iberville Mines Ltd.*, *Cumex Mines Ltd.* and *Labrador Mining and Exploration Co. Ltd. Iberville Mines* explored two copper-bearing zones lying south of Mont Auclair, by diamond drilling; one of these, on the granite contact, gave a section of 35 feet averaging 0.25% copper. *Cumex* carried out a similar program north of Michaud brook and cut a section of 12 feet averaging 0.8% copper on its south showing. *Labrador Mining* made a rapid study of its old Lake Vieillard property.

Gaspé Copper Mines Ltd. completed a drilling program in LARIVIÈRE township. In the southeast part of the aureole, about 2 miles south of Botte lake in DESLANDES township, *Labrador Mining and Exploration* undertook airborne geophysical surveys and also ran geological and potentiometer surveys. Farther south in the same township, *Madex Mines Ltd.* made a geological study. A little outside the aureole, *Noranda Mines Ltd.* prospected a layer of orthoquartzite locally cut by stringers of chalcopyrite.

Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd. was also active in the McGerrigle Mountains area, systematically sampling stream sediments from brooks flowing across the granite massif as well as across its metamorphic aureole. Lastly, much further north in TOURELLE township (lot 18, range V), *Joseph Therien* uncovered a layer of copper-bearing chert in the bed of a tributary of Patate brook.

Chic-Chocs Mountains Area

This range of high peaks which extends for several tens of miles to the west of the McGerrigle mountains is mainly formed of a complex of volcanic and intrusive rocks. The only activity in this area in 1972 was by *International Minerals and Chemical Corporation*. This company, under an agreement with *Conwest Exploration Company*, bulk sampled a body of fresh olivine held by the latter in LAPOTARDIÈRE township. This deposit, which consists of a dunite belonging to the Mount

tenant au complexe ultramafique du Mont Albert, affleure de façon spectaculaire sur le versant oriental d'une haute colline qui s'allonge entre le lac du Diable et la route transgaspésienne. Selon l'ingénieur qui a dirigé les travaux, l'olivine aurait une valeur réfractaire certaine et le gîte comme tel constituerait l'un des plus gros, sinon le plus gros, du genre en Amérique du Nord. Toutefois pour le rendre exploitable il faudra trouver des marchés suffisants ce qui, au dire de ce même ingénieur, ne sera pas chose facile. Rappelons que la valeur réfractaire de cette olivine avait été reconnue dès 1967 par la division Céramique du ministère fédéral de l'Énergie, des Mines et des Ressources à qui la compagnie Conwest avait fait parvenir un groupe de 26 échantillons représentatifs.

Région au sud des monts Chic-Chocs et McGerrigle

Dans le Parc de la Gaspésie les formations siluro-dévoniennes qui affleurent en bordure sud du granite des monts McGerrigle sont en plusieurs endroits recoupées par des masses rhyolitiques dont les contacts montrent localement des signes d'altération et de minéralisation. Dans ce contexte, un important gîte de cuivre dont la mise en production demeure toujours sous étude est détenu par les Mines Sullipek. Cette région continue d'attirer l'attention des compagnies minières. En 1972, cinq équipes ont été actives: trois d'entre elles dans le canton de LESSEPS, les deux autres dans le canton de LEMIEUX. Les trois premières équipes, représentées par la *Noranda Mines Ltd.*, les *intérêts Louis Lepage* et *Les Mines Puma Ltée*, ont respectivement, fait des travaux de géochimie sur les anciens terrains de la McIntyre au sud de la propriété Sullipek, de décapage sur une dolomie affleurant au sud du ruisseau Isabelle et de polarisation provoquée sur la bordure sud du granite de Mont Vallières-de-Saint-Réal ou *Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd.* aurait également fait un peu de géochimie. *Phelps Dodge Corp.* and *Gérard Lepage* se sont intéressés au segment nord du dôme de Lemieux, un peu au nord de la "Mine Fédérale" (Federal Metals Corp.). Phelps Dodge Corp. aurait complété un programme de géochimie détaillée sur un bloc de 110 claims tandis que Gérard Lepage aurait tenté de suivre un mince filon de chalcopyrite massive mis à jour lors de la construction d'un chemin de chantier, juste à l'ouest de la route transgaspésienne.

Région de Murdochville

La compagnie *Les Mines de Cuivre Gaspé Ltée* a poursuivi son programme de forages de surface commencé en 1969 et destiné à explorer de façon systématique toutes ses concessions minières dans le canton de HOLLAND. Au cours de l'année, près de 20 000 pieds de forage ont été faits, exclusivement sur le mont Copper. On rapporte que quelques-uns de ces trous auraient recoupé au nord du ruisseau

Albert ultramafic complex, outcrops in a spectacular manner on the east slope of a high hill which runs between Diable lake and the Transgaspesian highway. According to the engineer in charge of the operation, the olivine is a good refractory and the deposit, as is, is one of the largest, if not the largest, of its kind in North America. Nevertheless, for the deposit to be exploitable large markets would have to be found and this, according to the same engineer, is not the easiest of things to develop. It must be remembered that the refractory value of this olivine has been recognized since 1967 by the Ceramics Division of the Federal Department of Energy, Mines and Resources to whom the Conwest company then sent a batch of 26 representative samples.

Area south of the Chic-Chocs and the McGerrigle Mountains

In the Gaspesian Park, the Siluro-Devonian formations which outcrop along the southern margin of the McGerrigle Mountains granite are cut in many places by rhyolitic masses and locally show evidence of alteration and mineralization at the contact with these bodies. An example of this is the copper deposit held by Sullipek Mines Ltd. in LESSEPS township for which plans for production remain under study. The area continues to attract attention from the mining companies. In 1972, five crews were employed here, three in LESSEPS township and the other two in LEMIEUX. The first three, representing *Noranda Mines Ltd.*, the *Louis Lepage* interests and *Puma Mines Ltd.* carried out the following work, respectively: geochemistry on the old McIntyre ground south of the Sullipek property; stripping on a dolomite which outcrops south of Isabelle brook, and induced polarization along the south contact of the Mont-Vallières-de-Saint-Réal granite where *Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd.* presumably did a little geochemical surveying. *Phelps Dodge Corp. and Gérard Lepage* were interested in the northern part of the Lemieux dome, a little north of the "Federal Mine" (Federal Metals Corp.). It is reported that Phelps Dodge completed a program of detailed geochemistry on a block of 110 claims, while Gérard Lepage attempted to follow a thin stringer of massive chalcopyrite opened up in the construction of a haulage road just west of the Transgaspesian highway.

Murdochville area

Gaspé Copper Mines Ltd. continued its drilling program, begun in 1969, to systematically test all its holdings in HOLLAND township. During the year almost 20 000 feet of drilling was completed on Copper mountain. Some of these holes, north of Copper brook across from East L'Aiguille mountain, intersected a block of 4 000 000 tons averaging 0.4% copper. In the same township, *Soquem* jointly with

Copper vis-à-vis du mont de l'Aiguille-Est un bloc de 4 000 000 tonnes titrant 0.4% en cuivre. Dans le même canton, *Soquem*, conjointement avec *Serem*, a foré un trou de 2000 pieds sur une aire anormalement riche en cuivre, à un mille à l'est de Murdochville. En collaboration avec le *Groupe Minier Sullivan*, elle aurait accompli un travail similaire près du mont Béland, dans le canton de BONNÉCAMP.

À quelques milles au nord de Murdochville, on a fait, pour une deuxième année consécutive, d'importants travaux de recherche sur des lentilles de calcaire à haute teneur en chaux appartenant à la formation de Saint-Léon (Dévonien inférieur). Dans le canton de LA RIVIÈRE, le long de la rivière des Béland, la société *Les Mines de Cuivre Gaspé Ltée* rapporte avoir délimité une lentille par 6917 pieds de forage dont 4200 en 1972. Cette société étudie présentement la possibilité d'utiliser la chaux de ce gisement pour contrôler le niveau des solutions devant servir à lixiver son minerai de cuivre oxydé. Un peu plus à l'est, i.e. dans le canton de LEFRANÇOIS, *Dynamic Mining Exploration Ltd.* a complété l'analyse des carottes prélevées à l'automne de 1971 sur une série de lentilles également très riches en chaux. Elle a également commandé une vaste étude de rentabilité sur l'utilisation du produit comme élément pré-réducteur dans la fabrication des boulettes de minerai de fer à la société Iron Ore à Sept-Iles. Enfin, encore plus à l'est, le long de la rivière Madeleine dans le canton de CHAMPOU, le *Ministère des Richesses naturelles* a foré un trou stratigraphique de 1250 pieds dans la même formation.

Sérem, drilled a 2000-foot hole on an area that showed an abnormal copper content, one mile east of Murdochville. In partnership with the *Sullivan Mining Group*, a similar piece of work was presumably carried out near Beland mountain in BONNÉCAMP township.

Several miles north of Murdochville, for the second year running, considerable exploration work was done on limestone lenses with a high lime content belonging to the Saint-Léon Formation (Lower Devonian). In LA RIVIÈRE township, along the Béland river, *Gaspé Copper Mines Ltd.* reported delimiting a lens with 6917 feet of drilling, of which 4200 feet was done in 1972. This company is currently studying the possibility of using the lime from this deposit to control the acid level of solutions used for leaching its copper oxide ore. A little farther east, in LEFRANÇOIS township, *Dynamic Mining Exploration Ltd.* finished the analysis of drill cores taken from a series of equally lime-rich lenses in the fall of 1971. This company also undertook an extensive feasibility study on the use of the product as a pre-reducer in the production of iron ore pellets by the Iron Ore Company of Canada at Sept-Iles. Lastly, still farther east, along the Madeleine river in CHAMPOU township, the *Department of Natural Resources* drilled a 1250-feet hole in the same formation for stratigraphic purposes.

SECTEUR SUD (Bonaventure)

En 1972, seule la compagnie *Imperial Oil* était à l'œuvre dans ce vaste secteur. Poursuivant son travail commencé en 1971, elle a parachevé son programme de géophysique (Mag., P.P., Gravim.) puis commencé à forer en profondeur sur la propriété appartenant à la *Mid-Patapedia Mines Ltd.*, dans l'extrême sud du canton de PATAPÉDIA. Cette compagnie avait décelé, en 1968, la présence d'un important amas de pyrite cuprifère, dans un skarn du groupe d'Honorat, de plus de 4 000 000 tonnes titrant 0.25 à 0.30% de cuivre et 0.5 once d'argent à la tonne. La zone minéralisée, qui chevauche la frontière entre le Québec et le Nouveau-Brunswick, est associée à une anomalie magnétique qui ressemble beaucoup à celle repérée au-dessus du gisement des Mines de Cuivre Gaspé. Dans le canton de WEIR, un programme géologique et géophysique sur un indice de chromite a été complété.

SOUTHERN SECTOR (Bonaventure)

Imperial Oil Ltd was the only company active in this large sector in 1972. Continuing the work begun in 1971, it completed a geophysical program (Mag., I.P., Gravim.) and then began drilling to depth on the property of *Mid-Patapedia Mines Ltd.* in the southern extremity of PATAPÉDIA township. In 1968, Mid-Patapedia had discovered a large body of cupriferous pyrite of over 4 000 000 tons, grading between 0.25 and 0.30% copper and 0.5 ounce of silver per ton, in a skarn of the Honorat Group. The mineralized zone, which straddles the Québec, New-Brunswick border, is associated with a magnetic anomaly that is quite similar to the one found over the Gaspé Copper Mines deposits. Imperial Oil also completed a program of geology and geophysics on a chromite showing in WEIR township.

SECTEUR EST (Gaspé-Sud)

Seulement deux projets ont été réalisés dans cette région. L'un d'eux, mené par le *Ministère*

EASTERN SECTOR (Gaspé-Sud)

Only two programs were undertaken in this area. One, by the *Department of Natural Resources*

des Richesses naturelles dans le canton de POWER, a été axé sur une étude stratigraphique (trou de 500 pieds) des roches siluriennes locales. Sur la propriété des *frères Donovan*, des travaux de décapage et de géophysique ont été entrepris le long d'une zone de cassure faiblement minéralisée en zinc et mise à découvert au sud du ruisseau Grovelly dans les rangs V et VI du canton de York.

in POWER township, was based on a stratigraphic study (hole of 500 feet) of local Silurian rocks. The other, on the *Donovan* brothers claims south of Gravelly brook in ranges V and VI of YORK township, consisted of stripping and geophysical surveys along a fracture zone weakly mineralized with zinc.

SECTEUR CENTRE-OUEST
(Matane et Matapédia)

Comme en 1971, le *Comité Minier de la Matapédia* a été le seul groupe à faire de la prospection minière dans cette région. Il a examiné en détail, mais sans succès, les volcanites mafiques du groupe de Schickshocks au sud-est du lac Matapédia, là où des anomalies avaient déjà été reconnues dans les sols. Elle a de plus étudié, à l'ouest du même lac, quelques indices mineurs de cuivre-plomb-zinc.

WEST CENTRAL SECTOR
(Matane and Matapédia)

As in 1971, the only group prospecting in this area was the *Comité Minier de la Matapédia*. A detailed but unsuccessful study of the mafic volcanics of the Shickshocks Group was carried out southeast of Lake Matapedia where anomalies had been located in the soils. The group also examined minor showings of lead-zinc-copper west of the same lake.

SECTEUR OUEST
(Rimouski, Rivière-du-Loup & Témiscouata)

L'arrivée de *Northgate Explorations Ltd* sur les terrains des Mines Roy-Ross Inc. à Saint-Fabien près de Rimouski avait déclenché, à l'automne de 1971, une vague importante de jalonnage autour de cette propriété qui contient quelques filons de barytine plombo-zincifère. En tout, 1626 claims ont été jalonnés de décembre 1971 à mai 1972. Cette vague, toutefois, n'a pas eu de lendemain puisque quelques semaines après son arrivée la *Northgate Explorations Ltd* pliait bagages. *Dasson Copper Corp. Ltd.* a pris la relève en effectuant un levé E-M sur les terrains périphériques à la propriété et en forant un certain nombre de conducteurs.

WEST SECTOR
(Rimouski, Rivière-du-Loup & Témiscouata)

The arrival of *Northgate Explorations Ltd.* on the holdings of Roy-Ross Mines Inc. at Saint-Fabien, near Rimouski, in the fall of 1971 started a large staking rush centred on this property which contains a few lead-zinc-bearing, barite veins. A total of 1626 claims were staked between December 1971 and May 1972. However, the activity came to nothing as *Northgate Explorations Ltd.* abandoned its interest in the property a few weeks after it began its examination. *Dasson Copper Corp. Ltd.* took over in the area and undertook an E-M survey on the ground around the property with drilling on some conductors.

ILES-DE-LA-MADELEINE

Aux Iles-de-la-Madeleine, *Soquem* a fait, en août 1972, la découverte de plusieurs dômes de sel (Carbonifère) dont le potentiel économique paraît très considérable. Cette découverte a donné lieu au jalonnage de plus de 3460 claims. Un programme de sondage se poursuivait à la fin de l'année.

MADELEINE ISLANDS

Soquem discovered several salt domes (Carboniferous), which may have considerable economic potential, on the Madeleine Islands in August 1972. The discovery gave rise to the staking of over 3460 claims. A drilling program was getting under way at year-end.

CHAPITRE III

MAIN-D'OEUVRE

SALAIRES ET EMPLOIS

Le nombre d'emplois dans l'industrie minière en 1972 s'est élevé à 30 510 et les sommes versées pour 62.3 millions d'heures de travail ont totalisé quelque $257 millions (voir tableau 23).

L'importance de la contribution de l'industrie minière à l'emploi se vérifie surtout au niveau régional. Cette seule activité occupe plus de 5000 personnes dans les régions de Matagami, Malartic, Val-d'Or et Noranda, quelque 2000 personnes à Chibougamau et environ 15 000 autres dans les Cantons de l'Est, la Côte Nord, et la Gaspésie.

En regroupant les employés de l'industrie sous les rubriques communes aux tableaux 24, 25 et 26 et en considérant la période 1962-1972, on note que le nombre des emplois dans l'industrie minière a subi une augmentation de 4.3% en 1972, mettant ainsi fin à une longue courbe décroissante commencée en 1964. Cette amélioration est surtout attribuable aux exploitations des carrières, sablières, gravières et tourbières, où se produisent les plus fortes variations dans le nombre des emplois.

On observe également que la majorité des employés sont affectés à l'extraction et au traitement des minéraux métallifères et des minéraux industriels. En 1972, 78% des employés travaillaient dans les mines*, environ 20% dans les carrières, et un peu moins de 2% à l'exploration par sondages au diamant.

Finalement, en comparant les heures travaillées avec les salaires et gages, on s'aperçoit que le taux horaire moyen reçu par les employés de l'industrie est de $4.13 en 1972, en comparaison de $3.80 en 1971.

CHAPTER III

MAN-POWER

WAGES AND EMPLOYMENT

The number of employees in the mining industry in 1972 rose to 30 510 and the salaries and wages paid for 62.3 million hours of work totalled some $257 million (see table 23).

The importance of the contribution of the mining industry to employment is especially noticeable at the regional level. This activity alone occupies more than 5 000 persons in the Matagami, Malartic, Noranda and Val-d'Or areas, some 2000 persons in Chibougamau, and about 15 000 others in Gaspesia, the Eastern Townships the and North Shore areas.

Regrouping the employees of the mining industry under the headings common to Tables 24, 25, and 26, and considering the period 1962-1972, we note that the number of employees increased by 4.3% in 1972, ending a long decline which began in 1964. This improvement is due mainly to quarrying, sand pit, gravel pit and peat moss operations where the changes in employment are greatest.

It can also be noted that most of the employees are engaged in the mining and processing of metal-bearing minerals and industrial minerals. In 1972, 78% of the employees were occupied in the mines* about 20% in quarries and slightly less than 2% were engaged in exploration by diamond drilling.

Finally, comparing the hours worked with the salaries and wages, one notes that the average hourly rates of the employees in the mining industry advanced from $3.80 in 1971 to $4.13 in 1972.

---

* Comprend tous les employés du tableau 23 sauf ceux affectés à la production de sable et gravier, de calcaire industriel, de ciment, de tourbe, de granite, de produits d'argile, de chaux, de grès et de marbre qui sont regroupés sous la rubrique "carrières"/*Comprises all the employees of Table 23, except those engaged in the production of sand and gravel, industrial limestone, cement, peat, granite, clay products, lime, sandstone, and marble which are accounted for under "quarries".*

TAB. 23

EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE EN 1972*
*EMPLOYMENT IN THE MINING INDUSTRY IN 1972**

Substances	Nombre d'employés / *Number of employees*			Salaires et gages (milliers $) / *Salaries and wages (thousands $)*			Heures de travail (milliers) / *Hours worked (thousands)*			*Substances*
	Primaire *Primary*	Secondaire *Secondary*	TOTAL	Primaire *Primary*	Secondaire *Secondary*	TOTAL	Primaire *Primary*	Secondaire *Secondary*	TOTAL	
Cuivre et sous-produits	6 115	2 403	8 518	51 783	19 476	71 259	12 956	5 219	18 175	*Copper and by-products*
Amiante	6 323		6 323	56 428		56 428	13 761		13 761	*Asbestos*
Fer et Titane	4 430	1 260	5 690	49 937	12 732	62 669	8 801	2 747	11 548	*Iron and titanium*
Sable et gravier	1 795		1 795	6 869		6 869	1 984		1 984	*Sand and gravel*
Or	1 274		1 274	9 088		9 088	2 774		2 774	*Gold*
Zinc et plomb	736	534	1 270	6 325	4 928	11 253	1 546	1 200	2 746	*Zinc and lead*
Calcaire (industriel)	1 250		1 250	9 239		9 239	2 812		2 812	*Limestone (industrial)*
Ciment		1 084	1 084		10 505	10 505		2 332	2 332	*Cement*
Tourbe	704		704	2 226		2 226	1 147		1 147	*Peat*
Granite	325	206	531	1 993	1 449	3 442	655	441	1 096	*Granite*
Produits d'argile		392	392		2 731	2 731		820	820	*Clay products*
Molybdène	168		168	651		651	247		247	*Molybdenum*
Niobium	166		166	1 367		1 367	336		336	*Niobium*
Chaux		160	160		1 273	1 273		350	350	*Lime*
Silice (industrielle)	156		156	1 192		1 192	364		364	*Silica (industrial)*
Grès	135		135	955		955	306		306	*Sandstone*
Nickel	62		62	138		138	34		34	*Nickel*
Marbre	47		47	188		188	78		78	*Marble*
Stéatite et Talc	30		30	178		178	70		70	*Steatite and talc*
Feldspath	21		21	121		121	39		39	*Feldspar*
Gaz naturel	2		2	15		15	3		3	*Natural gas*
Autres**	193		193	1 478		1 478	402		402	*Other***
	23 932	6 039	29 971	200 171	53 094	253 265	48 315	13 109	61 424	
Forage au diamant	539		539	3 858		3 858	891		891	*Diamond drilling*
Total	24 471	6 039	30 510	204 029	53 094	257 123	49 206	13 109	62 315	*Total*

* Y compris les employés des affineries de Gaspé et Noranda (Noranda Mines Ltd.), Sorel (Fer et Titane du Québec) et Valleyfield (Canadian Electrolytic Zinc), de même que les employés de Canadian Copper Refiners et ceux des installations portuaires de Pointe-Noire, Sept-Iles et Port-Cartier./*Includes the employees of the smelters at Gaspé and Noranda (Noranda Mines Ltd.), Sorel (Québec Iron & Titanium), and Valleyfield (Canadian Electrolytic Zinc), as well as the employees of Canadian Copper Refiners and those of the harbour installations of Pointe-Noire, Sept-Iles, Port-Cartier.*

** Marne, dolomie magnésitique, brucite/*Marl, magnesitic dolomite, brucite.*

TAB. 24

NOMBRE D'EMPLOYÉS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE: 1962-1972
NUMBER OF EMPLOYEES IN THE MINING INDUSTRY: 1962-1972

Années *Years*	Mines *Mines*	Carrières *Quarries*	Forage au diamant *Diamond drilling*	Total *Total*
1962	23 727	9 050	555	33 332
1963	24 360	9 096	661	34 117
1964	24 466	8 851	769	34 086
1965	24 177	8 979	874	34 030
1966	24 410	8 279	903	33 592
1967	24 352	6 481	931	31 764
1968	24 108	6 168	741	31 017
1969	23 555	5 851	653	30 059
1970	23 909	5 374	725	30 008
1971	23 607	5 097	533	29 237
1972	23 873	6 098	539	30 510

TAB. 25

SALAIRES DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE: 1962-1972
WAGES IN THE MINING INDUSTRY: 1962-1972

Années *Years*	Mines *Mines*	Carrières *Quarries*	Forage au diamant *Diamond drilling*	Total *Total*
1962	115 127 123	22 008 941	2 138 955	139 275 019
1963	120 569 173	24 430 453	3 008 549	148 008 175
1964	132 752 319	26 644 793	3 189 049	157 586 161
1965	129 605 657	27 822 664	3 649 139	161 077 460
1966	141 884 277	30 412 783	4 495 967	176 793 027
1967	150 115 644	27 467 719	3 806 501	181 389 864
1968	163 414 556	28 064 805	4 016 913	195 496 274
1969	170 361 831	28 586 642	4 450 815	203 399 288
1970	183 306 017	28 426 430	4 888 825	216 621 272
1971	190 788 385	28 938 187	4 373 035	224 099 607
1972	215 838 191	37 426 689	3 857 934	257 122 814

TAB. 26

HEURES TRAVAILLÉES DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE: 1962-1972
HOURS WORKED IN THE MINING INDUSTRY: 1962-1972

Années *Years*	Mines *Mines*	Carrièr s *Quarries*	Forage au diamant *Diamond drilling*	Total *Total*
1962	49 360 332	13 697 370	1 170 000	64 227 702
1963	50 434 932	14 025 111	1 465 741	65 925 784
1964	51 831 661	14 431 742	1 516 409	67 779 812
1965	51 054 114	14 363 563	1 850 115	67 267 792
1966	51 887 587	14 063 278	1 890 130	67 840 995
1967	52 615 624	11 574 459	1 490 137	65 680 220
1968	51 840 022	10 781 475	1 387 134	64 008 631
1969	50 470 977	10 354 765	1 362 674	62 188 416
1970	50 725 100	9 346 366	1 476 507	61 547 973
1971	48 726 344	8 875 588	1 005 332	58 607 264
1972	50 498 751	10 925 062	890 814	62 314 627

SAUVETAGE MINIER

Le programme d'entraînement au sauvetage dans les mines de la province de Québec, entièrement défrayé par les exploitants des mines souterraines, fut poursuivi activement pendant l'année 1972 sous la surveillance du service de l'Inspection des mines du ministère des Richesses naturelles.

Le programme d'entraînement se résume comme suit:

Nombre de mines où fut donné l'entraînement	28
Nouvelles recrues entraînées	35
Nombre total d'hommes entraînés	431
Personnel actif à la fin de l'année	307

Les équipes de sauvetage furent appelées à quelques occasions pour combattre des incendies, pour rétablir l'aérage dans une mine dont l'atmosphère était contaminée par l'anhydride sulfureux, ou pour vérifier la qualité de l'air au fond après le tir de grandes quantités d'explosifs.

En 1972, le nombre des postes principaux et secondaires de sauvetage minier n'a subi aucun changement. À la fin de l'année, la répartition était comme suit:

MINE RESCUE

The mine rescue training program, the expenses of which are paid entirely by the operators of the underground mines, was continued throughout the Province, in 1972, under the supervision of the Inspection of Mines Service of the Department of Natural Resources.

A summary of the training program reads as follows:

Number of mines where training was given	28
New men trained	35
Total number of men trained	431
Active personnel at year-end	307

Rescue teams were called on a few occasions to fight fires, to restore the ventilation at a mine where the air was contaminated by sulphur dioxide gas, or to check the quality of the air after large blasts in underground mines.

In 1972, the number of main stations and substations remained unchanged, and at the end of the year were located as follows:

Postes principaux/*Main stations*

Noranda — Thetford Mines — Val d'Or

Postes secondaires/*Sub-stations*

Campbell Chibougamau Mines Limited	Chibougamau
Canadian Merrill Limited (Icon Sullivan Joint Venture)	Chibougamau
Dresser Industries Canada, Limited (Canadian Refractories, Mine Division)	Kilmar
Falconbridge Copper Limited (Division Opemiska)	Chapais
Mines de Cuivre Gaspé Ltée	Murdochville
Mattagami Lake Mines, Limited	Matagami
Mines Madeleine Limitée (Les)	Sainte-Anne-des-Monts
Mines Patino (Québec) Limitée	Chibougamau
Normetal Mines Limited	Normétal
Orchan Mines Limited	Matagami
Rio Algom Mines Limited (Mines de Poirier)	Joutel
St. Lawrence Columbium & Metals Corp.	Oka

Le concours provincial de sauvetage minier, auquel participèrent six équipes, eut lieu à Chapais le 13 mai 1972. Noranda Mines Limited remporta les honneurs du concours et s'appropria le trophée de sauvetage minier. Cet événement eut lieu dans la région de Chibougamau grâce à l'entière collaboration de Falconbridge Copper Limited, Division Opemiska.

The Provincial mine rescue competition, in which six teams participated, was held at Chapais on May 13, 1972. Noranda Mines Limited won the contest and was awarded the trophy. This event was held in the Chibougamau region thanks to the full co-operation of Falconbridge Copper Limited, Opemiska Division.

ACCIDENTS

Au cours de l'année 1972, le ministère des Richesses naturelles a reçu des rapports de 4782 accidents survenus dans les lieux placés sous sa juridiction comparativement à 5486 en 1971. Ces rapports comprennent 14 accidents mortels, 1005 accidents compensables et 3763 accidents non compensables, comparé à 13 mortalités, 1227 accidents compensables et 4246 accidents non compensables en 1971.

Le taux des accidents compensables par million d'hommes-heures travaillées a été de 20.2 en 1972 comparé à 20.9 en 1971.

Le travail de prévention des accidents s'est continué dans toute la province mais le taux des accidents compensables n'a pas subi de diminution importante au cours de l'année. Bien que ce taux soit encore relativement bas, la fréquence des accidents dans les mines est encore trop élevée et des efforts de prévention encore plus grands s'imposent auprès des employeurs et des employés de l'industrie minière. Dans ce domaine, Mattagami Lake Mines Limited s'est vu décerner le trophée canadien John T. Ryan pour avoir obtenu la fréquence d'accidents la plus basse parmi les mines métallifères du Canada, soit 6.8 accidents par million d'hommes-heures.

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS

Les tableaux 27, 28 et 29 donnent le nombre et le taux d'accidents survenus dans les mines et carrières sous la juridiction du service d'Inspection des Mines. Le nombre d'heures de travail considérées dans le calcul des taux d'accidents (total de 50.4 millions d'heures) diffère de celui de l'ensemble de l'industrie minière (62.3 millions d'heures) parce que la juridiction du service de l'Inspection ne s'étend pas aux fonderies de la Compagnie Fer et Titane du Québec, aux affineries de Canadian Electrolytic Zinc et de Canadian Copper Refiners et aux installations portuaires de Sept-Iles, Pointe-Noire et Port-Cartier.

ACCIDENTS

During the year 1972, the Department of Natural Resources received 4782 reports on accidents that occurred at locations under its jurisdiction compared to 5486 in 1971. These reports include 14 fatal accidents, 1005 compensable accidents and 3763 non-compensable accidents, compared to 13 fatal accidents, 1227 compensable accidents and 4246 non-compensable accidents in 1971.

The rate of compensable accidents per million man-hours worked was 20.2 in 1972 compared to 20.9 in 1971.

Accident prevention work was continued throughout the Province but the rate of compensable accidents did not decrease appreciably during the year. Although this rate is still relatively low, the frequency of accidents in the mines is still too high and greater efforts to prevent them rest with the employers and employees of the mining industry. In this field, Mattagami Lake Mines Limited was presented the John T. Ryan Canada trophy for having the lowest accident frequency rate, in 1972, among the metalliferous mines of Canada. This rate was 6.8 accidents per million man-hours worked.

NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS

Tables 27, 28 and 29 show the number of accidents and the accident rate in the mines and quarries, which come under the jurisdiction of the Mines Inspection Service. The number of hours of work used in the calculation of the accident rate (50.4 million hours) differs from the total for the mining industry (62.3 million hours — Tab. 23) because the jurisdiction of the Mines Inspection Service does not cover the Québec Iron and Titanium Corporation smelter, the Canadian Electrolytic Zinc and the Canadian Copper Refiners refineries, and the harbour installations of Pointe-Noire, Sept-Iles and Port-Cartier.

TAB. 27

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS LES MINES
NUMBER AND RATE OR ACCIDENTS IN MINES

Années / *Years*	Millions hom.-hres / *Millions of man-hours* (1)	Acc. mortels / *Fatal accidents* — Nombre / *Number* (2)	Taux / *Rate* (2)/(1)	Acc. non mortels / *Non-fatal accidents* — Nombre / *Number* (3)	Taux / *Rate* (3)/(1)
1962	46.816	18	0.38	610	13.0
1963	47.495	9	0.19	649	13.7
1964	47.965	17	0.35	778	16.2
1965	47.148	7	0.15	946	20.0
1966	48.092	20	0.42	902	18.7
1967	47.752	13	0.28	975	19.8
1968	51.840	12	0.23	605	11.7
1969	50.471	12	0.24	719	14.3
1970	50.725	14	0.28	895	17.6
1971	48.726	12	0.25	875	18.0
1972	39.533	10	0.25	780	19.7

TAB. 28

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS LES CARRIÈRES
NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS IN QUARRIES

Années / *Years*	Millions hom.-hres / *Millions of man-hours* (1)	Acc. mortels / *Fatal accidents* — Nombre / *Number* (2)	Taux / *Rate* (2)/(1)	Acc. non-mortels / *Non-fatal accidents* — Nombre / *Number* (3)	Taux / *Rate* (3)/(1)
1962	13.697	2	0.15	165	12.0
1963	14.025	2	0.14	173	12.4
1964	14.432	6	0.42	104	7.2
1965	14.364	6	0.42	259	18.0
1966	14.063	3	0.21	256	18.1
1967	11.574	2	0.17	248	21.4
1968	10.781	2	0.19	247	23.8
1969	10.355	4	0.39	223	21.5
1970	9.346	2	0.22	232	25.0
1971	8.876	1	0.11	246	28.0
1972	10.925	4	0.37	225	20.6

TAB. 29

NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS DANS L'ENSEMBLE DES MINES ET CARRIÈRES
NUMBER AND RATE OF ACCIDENTS IN ALL THE MINES AND QUARRIES

Années / *Years*	Millions hom.-hres / *Millions of man-hours* (1)	Acc. mortels et non-mortels / *Fatal and non-fatal accidents* — Nombre / *Number* (2)	Taux / *Rate* (2)/(1)
1962	60.513	795	13.1
1963	61.319	833	13.6
1964	62.395	905	14.5
1965	61.512	1218	19.8
1966	62.155	1181	19.0
1967	59.326	1208	20.4
1968	64.009	866	13.5
1969	62.188	958	15.4
1970	61.548	1143	18.6
1971	58.607	1227	20.9
1972	50.458	1019	20.2

CAUSES DES ACCIDENTS

Accidents mortels

Le tableau 30 donne la fréquence des causes d'accidents mortels au cours de l'année 1972 dans les mines et carrières. La liste des victimes fait l'objet du tableau 31.

CAUSES OF ACCIDENTS

Fatal accidents

Table 30 gives the frequency of causes of fatal accidents in mines and quarries during the year 1972. The list of victims is given in Table 31.

TAB. 30

CAUSES DES ACCIDENTS MORTELS DANS LES MINES ET LES CARRIÈRES EN 1972
CAUSES OF FATAL ACCIDENTS IN MINES AND QUARRIES IN 1972

CAUSES	Au fond *Underground*	Au jour *Surface*	Ciel ouvert *Open pit*	Ateliers *Workshops*	TOTAL	*CAUSES*
MINES						
Asphyxie	1				1	*Asphyxia*
Chute de personne	2	1			3	*Fall of person*
Chute de roche	3				3	*Fall of rock*
Éboulement	1				1	*Slide of rock*
Roulage et transport				2	2	*Haulage and transportation*
Sous-Total	7	1		2	10	*Sub-Total*
CARRIÈRES/*QUARRIES*						
Chute d'objet			2		2	*Fall of object*
Éboulement de gravier			1		1	*Slide of gravel*
Roulage et transport			1		1	*Haulage and transportation*
Sout-Total			4		4	*Sub-Total*
TOTAL MINES & CARRIÈRES	7	1	4	2	14	*TOTAL MINES & QUARRIES*

TAB. 31

VICTIMES D'ACCIDENTS MORTELS/*VICTIMS OF FATAL ACCIDENTS*

Cause de l'accident *Cause of accident*	**Endroit** *Place*	**Victimes** *Victims*
Roulage et transport *Haulage and transportation*	Canadian Johns-Manville Co. Limited. Atelier de défibrage No. 5/*Defibering mill, 5th floor, Elevator No. 2.*	Étienne Tremblay, ouvrier à l'alimentation/ *fiber feeder*, 22/01/72
Roulage et transport *Haulage and transportation*	Asbestos Corporation Limited. Entrepôt No. 2 de la mine British Canadian/*No. 2 Warehouse, British Canadian Mine.*	Émile Fréchette, conducteur de chariot-élévateur/*fork lift truck operator*, 04/04/72
Chute de roche *Fall of rock*	Mines Patino (Québec) Ltée. Galerie 18-37-7, mine Portage/*18-37-7 drift, Portage mine.*	Roland Lebœuf et Claude Plouffe, mineurs/ *miners* 12/04/72

TAB. 31

VICTIMES D'ACCIDENTS MORTELS/*VICTIMS OF FATAL ACCIDENTS*

Cause de l'accident *Cause of accident*	**Endroit** *Place*	**Victimes** *Victims*
Chute de roche *Fall of rock*	Mattagami Lake Mines Limited. Galerie de roulage 870 P 27 L.H.D./*haulage drift.*	Gilles Racicot, mineur/*miner*, 21/04/72
Éboulement de roche *Slide of rock*	Lamaque Mining Company Limited. Grille 29 est. No. 3, zone C/*29 East, "C" Zone, No 3 grizzly.*	Michel Larochelle, mineur/*miner*, 03/05/72
Chute de remblai *Fall of fill*	Noranda Mines Limited. Chantier 8 S.P./*Stope.*	Gilles Millette, mineur/*miner*, 29/05/72
Chute de personne *Fall of person*	Les Mines Madeleine Limitée. Bure/*winze.*	Denis Cousin, aide-électricien/*electrician helper*, 09/06/72
Chute de personne *Fall of person*	Mines Patino (Québec) Ltée. Cheminée à minerai du puits Portage, étage 1800/*Portage shaft, orepass, 1800-ft. level.*	Henri Bouchard, aide-foreur au diamant/*diamond drill helper*, 29/07/72
Asphyxie *Asphyxia*	Orchan Mines Limited. Passage 7-3-308 est du chantier 7-3-308/*stope, East manway from 7th level.*	Dominique Allen, aide-mécanicien/*mechanic helper*, 23/08/72
Chute de personne *Fall of person*	Falconbridge Copper Ltd. Division Opemiska, puits Springer No. 1/*Springer No. 1 Shaft.*	Serge-Alain Michaud, encageur/*deckman*, 28/09/72
Chute d'objet *Fall of object*	Beebe Granite Ltd. Carrière de St-Ludger de Milot/*Quarry.*	Louis-Marie Ratthé, signaleur/*signalman*, 11/10/72
Éboulement de gravier *Slide of gravel*	Gravière Paquette/*gravel pit.*	Melbourne Cuddington, camionneur/*truck driver*, 20/10/72
Roulage et transport *Haulage and transportation*	Sablière Émile Drapeau Inc./*sand pit.*	Benoit Drapeau, conducteur de chargeur/*loader operator*, 20/11/72
Chute d'objet *Fall of object*	Iron Ore Company of Canada. Mine Burnt Creek No. 5/*Mine.*	Néri Haché, conducteur de camion/*truck driver*, 27/12/72

Accidents non-mortels

Le tableau 32 donne les causes des accidents non-mortels dans les mines et les carrières pour l'année 1972.

Les statistiques indiquent que le matériel avec lequel on travaille est la cause de plus de 20% des accidents. Les projections de roches ou d'autres objets et les surfaces de déplacement sont les causes suivantes en importance, 10.9% et 9.6% des accidents étant attribuables respectivement à chacune des deux causes.

Non-fatal accidents

Table 32 gives the causes of non-fatal accidents in mines and quarries for the year 1972.

The figures indicate that the working material is the cause of more than 20% of all accidents. Flying rocks or other objects are the next in importance, being responsible for 10.9% and 9.6% of the accidents, respectively.

TAB. 32

CAUSES DES ACCIDENTS NON-MORTELS DANS LES MINES ET CARRIÈRES EN 1972
CAUSES OF NON-FATAL ACCIDENTS IN MINES AND QUARRIES IN 1972

Agents matériels	ACCIDENTS Non-compensables *Non-compensable* (a)	Compensables *Compensable* (b)	a + b	%	*Material agents*
Matériel de travail	777	212	989	20.7	*Working material*
Projections de roche ou autre	466	56	522	10.9	*Flying rock or other object*
Surface de déplacement	354	107	461	9.6	*Moving surface*
Roulage et transport	226	83	309	6.5	*Haulage and transportation*
Outils	248	52	300	6.3	*Tools*
Forage à percussion	206	52	258	5.4	*Percussion drilling*
Chute d'objet	167	45	212	4.4	*Fall of object*
Machinerie, machines fixes	129	64	193	4.0	*Machinery, stationary machine*
Chute de roche	139	42	181	3.8	*Fall of rock*
Échafaudage et échelle	129	46	175	3.7	*Scaffold and ladder*
Edifices, structures, parois	146	25	171	3.6	*Buildings, structures, walls*
Divers	130	37	167	3.5	*Miscellany*
Trémies	74	29	103	2.2	*Chutes*
Purgeage	73	10	83	1.7	*Scaling*
Éboulement de roche ou autre	61	17	78	1.6	*Slide of rock or other object*
Poussière	58	14	72	1.5	*Dust*
Pelle mécanique	56	14	70	1.5	*Mechanical shovel*
Raclage	44	9	53	1.1	*Scraping*
Grue, derrick	32	20	52	1.1	*Crane, derrick*
Roulage à la main	41	7	48	1.0	*Hand tramming*
Martelage	41	6	47	1.0	*Sledging*
Engrenages et courroies	21	19	40	0.8	*Gears and belts*
Forage au diamant	12	24	36	0.7	*Diamond drilling*
Clous	32	1	33	0.7	*Nails*
Gaz toxique, asphyxie	26	3	29	0.6	*Toxic gas, asphyxia*
Substances toxiques	22	4	26	0.5	*Toxic substance*
Autres personnes	13	5	18	0.4	*Other persons*
Pelletage à main	12	5	17	0.4	*Hand mucking*
Coup de charge	10	3	13	0.3	*Rock burst*
Explosifs	8	3	11	0.2	*Explosives*
Soutènement, boulonnage	6	3	9	0.2	*Timbering, rock bolting*
Extraction, puits	4	2	6	0.1	*Hoisting, shaft*
TOTAL	3763	1019	4792	100.0	*TOTAL*

128
1024